



**УНІВЕРСИТЕТ  
ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ  
В ПЕРЕЯСЛАВІ**

**ВІТЧИЗНЯНА НАУКА НА ЗЛАМІ ЕПОХ:  
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

**Матеріали Всеукраїнської науково-практичної  
інтернет-конференції  
(14 червня 2025 року)**

**№ 109**

**Переяслав – 2025**

УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ  
В ПЕРЕЯСЛАВІ

Рада молодих учених університету

Матеріали

Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції

**«ВІТЧИЗНЯНА НАУКА НА ЗЛАМІ ЕПОХ:  
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**

14 червня 2025 року

Вип. 109

Збірник наукових праць

Переяслав – 2025

УДК 001(477)«19/20»  
ББК 72(4Укр)63  
В 54

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції  
«Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»:  
Зб. наук. праць. Переяслав, 2025. Вип. 109. 56 с.

**ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:**

**Коцур В. П.** – доктор історичних наук, професор, академік НАПН України

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**Воловик Л. М.** – кандидат географічних наук, доцент

**Євтушенко Н. М.** – кандидат економічних наук, доцент

**Кикоть С. М.** – кандидат історичних наук (відповідальний секретар)

**Носаченко В. М.** – кандидат педагогічних наук, доцент

**Руденко О. В.** – кандидат психологічних наук, доцент

**Скляренко О. Б.** – кандидат філологічних наук, доцент

**Солопко І. О.** – кандидат фізико-математичних наук, доцент

**Юхименко Н. Ф.** – кандидат філософських наук, доцент

Збірник матеріалів конференції вміщує результати наукових досліджень наукових співробітників, викладачів вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів, студентів з актуальних проблем гуманітарних, природничих і технічних наук.

*Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій.*

©Рада молодих учених університету  
©Університет Григорія Сковороди  
в Переяславі

## СОЦІОЛОГІЯ

УДК 364-78-059.2

Марія Константинова  
(Ізмаїл)

### РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ З РІЗНИМИ КАТЕГОРІЯМИ ТА ГРУПАМИ КЛІЄНТІВ

*У статті досліджено підходи до соціальної роботи з різними категоріями клієнтів, включаючи дітей, людей із інвалідністю та літніх осіб. Виокремлено специфіку методик і сфер інтервенції для підвищення ефективності підтримки.*

**Ключові слова:** соціальна робота; категорії клієнтів; інвалідність; літні особи; інтервенція; профілактика; адаптація.

*The article examines approaches to social work with various client categories, including children, people with disabilities, and elderly. It highlights specific methodologies and intervention areas to enhance support effectiveness.*

**Keywords:** social work; client categories; disability; elderly; intervention; prevention; adaptation.

У сучасному суспільстві соціальна робота обіймає широке коло категорій клієнтів. Кожна група потребує індивідуалізованого підходу, що враховує вікові, фізичні й психологічні особливості. Це дозволяє забезпечити цілеспрямовану підтримку та підвищити якість життя.

Зокрема, соціальна робота з дітьми передбачає застосування ігрових технологій, арт-терапії, технік емоційної підтримки [1, с. 45]. Ці методи спрямовані на розвиток комунікативних навичок, самореалізацію та профілактику ризикових поведінкових патернів. Соціальні працівники часто залучають до роботи з дітьми педагогів, психологів та батьків, що дозволяє створити єдину підтримуючу систему для дитини. Особливої уваги заслуговують діти, які перебувають у складних життєвих обставинах (наприклад, сироти, діти з сімей у кризі), адже для них важлива не лише допомога, але й процес відновлення базових навичок довіри, взаємодії та особистісного розвитку [1, с. 49].

Для осіб з інвалідністю основним є забезпечення доступності ресурсів і адаптивних програм. Застосовуються технології інклюзивного консультування, ТСР-підходи (терапевтичне супроводження розвитку), що сприяють соціалізації та збереженню автономії [2, с. 112]. Важливими аспектами є також розвиток програм реабілітації, працевлаштування та соціальної інклюзії. В Україні успішними прикладами є діяльність центрів денного перебування для осіб з інвалідністю, де реалізуються програми трудової терапії, культурно-освітньої діяльності, взаємопідтримки.

Щодо літніх осіб, соціальна робота включає: методи психосоціальної підтримки; стимуляцію когнітивної активності (групи пам'яті, майстерні творчості); координацію соціальних послуг удома, що допомагає підтримувати самообслуговування [3, с. 78].

Літні особи часто зіштовхуються з проблемами самотності, втрати соціального статусу, хронічних хвороб. Для подолання цих труднощів ефективними є групи підтримки, взаємодія з волонтерськими організаціями, доступ до безкоштовних медичних та юридичних консультацій. Позитивно зарекомендували себе також мультидисциплінарні команди, що поєднують фахівців соціальної, медичної, психологічної та юридичної сфер [4, с. 23].

Показовим є порівняльний аналіз ефективності застосованих методик у різних регіонах України. Так, дослідження показали, що в малих громадах збільшення професійної

підготовки фахівців на 20 % підвищує індекс задоволення послугами на 15 % [5, с. 27]. Одночасно, у великих містах потреби клієнтів більш різноманітні, і відповідно, зростає потреба в комплексних підходах, що враховують мультикультурне середовище, доступ до нових цифрових технологій та психоемоційну підтримку в умовах урбанізації.

Особливої уваги останніми роками набула соціальна робота з внутрішньо переміщеними особами (ВПО), ветеранами, жертвами насильства. Тут важливо не тільки забезпечити базову підтримку (житло, харчування, медицина), але й створити умови для відновлення соціальних зв'язків, працевлаштування, психоемоційного благополуччя [5, с. 31].

У контексті війни в Україні актуальним стає розвиток соціальної роботи з ветеранами, членами родин загиблих, ВПО. Цільові програми включають реабілітацію, підтримку психічного здоров'я, допомогу в адаптації до мирного життя. Наприклад, у багатьох громадах діють Центри підтримки ветеранів, де соціальні працівники у співпраці з психологами та юристами проводять групи взаємодопомоги, тренінги та індивідуальні консультації.

Таким чином, соціальна робота з різними категоріями клієнтів потребує: індивідуалізації підходу; застосування адаптивних методик; системної міжсекторальної взаємодії; постійного підвищення кваліфікації фахівців; розвитку електронних соціальних сервісів та дистанційної підтримки.

Реалізація цих засад сприяє ефективнішому реагуванню на складні життєві обставини клієнтів, підвищенню задоволеності ними соціальних послуг та формуванню соціально відповідального суспільства, що є особливо актуальним в умовах трансформації українського соціального простору.

Іншою важливою групою є молодь, яка знаходиться в стані соціального ризику. До цієї категорії відносять молодих людей, що мають труднощі з працевлаштуванням, перебувають у конфлікті з законом, виходять із неблагополучного середовища або мають залежності. Для цієї групи ефективною є профілактична соціальна робота, спрямована на розвиток життєвих навичок, кар'єрне консультування, групову підтримку та залучення до волонтерських і громадських ініціатив. В умовах освітньої трансформації важливо розвивати партнерства з навчальними закладами, молодіжними центрами та місцевими адміністраціями.

Окрема категорія – сім'ї, які перебувають у складних життєвих обставинах. Соціальні служби застосовують моделі кризової інтервенції, кейс-менеджменту, патронажної роботи. Комплексна оцінка потреб дозволяє розробити індивідуальний план допомоги, що включає матеріальну, психологічну, юридичну та освітню підтримку. Важливу роль відіграє і робота з батьківськими компетентностями, що запобігає інституціалізації дітей.

Ще однією важливою темою є цифровізація соціальної роботи. Створення електронних платформ, мобільних додатків для реєстрації, моніторингу послуг, онлайн-консультування розширює доступ до підтримки, особливо у віддалених районах. Такі інструменти також полегшують адміністративну роботу фахівців, дозволяючи зосередитися на безпосередній взаємодії з клієнтами.

Професійна підготовка соціальних працівників має відображати нові виклики та потреби клієнтів. Підвищення кваліфікації, міждисциплінарне навчання, стажування у міжнародних проєктах сприяють впровадженню новітніх методик. Важливо також формувати етичну культуру, здатність до емоційної саморегуляції, розуміння культурного контексту клієнта.

Важливою складовою соціальної роботи є залучення волонтерського ресурсу, особливо в кризових ситуаціях. Волонтери часто виступають містком між соціальними службами та громадами, допомагаючи охопити ширше коло отримувачів допомоги. Вони забезпечують гнучке реагування на потреби населення, беруть участь у доставці гуманітарної допомоги,

організації дозвілля, освітніх ініціатив. Для ефективної взаємодії важливо проводити підготовку волонтерів та створювати чіткі інструкції й межі відповідальності.

У сфері соціальної роботи також актуальним є питання гендерної рівності. Жінки частіше звертаються по допомогу, особливо у випадках домашнього насильства, соціальної ізоляції чи материнської втоми. Натомість чоловіки можуть менше користуватися послугами через культурні стереотипи. Соціальні працівники мають бути обізнаними в питаннях гендерної чутливості, щоб ефективно комунікувати та не посилювати дискримінацію вразливих груп.

Суттєве значення має розвиток партнерства між державним та недержавним секторами. Громадські організації, благодійні фонди та ініціативні групи забезпечують гнучкість, інноваційність та швидке реагування на нові виклики. Спільне планування програм, обмін ресурсами та координація дій дозволяють підвищити результативність і зменшити дублювання функцій.

Соціальні послуги повинні відповідати принципам прозорості, орієнтації на клієнта, ефективності та справедливості. Залучення громадськості до процесу оцінки якості послуг, створення системи зворотного зв'язку та участі клієнтів у плануванні програм – це елементи сучасного підходу до соціальної підтримки.

Таким чином, сучасна соціальна робота в Україні перебуває на етапі інтенсивного розвитку. Її ефективність залежить від гнучкості методик, мультидисциплінарності команд, здатності адаптуватися до викликів часу та забезпечення сталого партнерства з громадою. Інвестиції в людський капітал, інноваційні підходи та залучення громадськості є ключем до формування соціального добробуту та стійкості.

### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Василенко О. П. Соціально-психологічні основи роботи з дітьми. Київ: Либідь, 2020. 120 с.
2. Гнатюк І. М. Інклюзивна соціальна робота: методика та практика. Львів: ПАІС, 2019. 180 с.
3. Коваленко А. В. Психосоціальні програми для літніх людей. Харків: Основа, 2021. 95 с.
4. Петренко Ю. С. Міжсекторальна взаємодія у наданні соціальних послуг. Одеса: Астропринт, 2022. 150 с.
5. Шевчук Т. О. Оцінка ефективності соціальних програм у громадах. *Соціальна робота в Україні*. 2023. № 3. С. 25–35.

## ІСТОРИЧНІ НАУКИ

Олександр Чучалін  
(Умань)

### МАТЕРІАЛЬНІ ОСНОВИ ЧЕРНЕЧОГО ЖИТТЯ В КИЇВСЬКІЙ ЄПАРХІЇ У ДОБУ МОДЕРНІЗАЦІЇ (КІНЕЦЬ XVIII – ПОЧАТОК XX СТ.)

*У статті досліджуються матеріальні аспекти чернечого життя в Київській єпархії у період модернізаційних процесів, що охоплюють кінець XVIII – початок XX століття. Аналізуються джерела фінансування монастирів, зокрема прибутки від земельних володінь, господарської діяльності, пожертвувань вірян та державної підтримки. Розглянуто вплив державних реформ, секуляризації церковного майна, а також змін у соціально-економічному становищі на побут чернецтва та функціонування монастирських спільнот. Особлива увага приділяється трансформації матеріального забезпечення монастирів у контексті модернізації імперського управління, секуляризаційної політики та змін у світогляді суспільства.*

**Ключові слова:** Київська єпархія, чернецтво, монастир, модернізація, матеріальне забезпечення, церковне майно, секуляризація.

Історія монастирської господарської діяльності у Київській єпархії синодального періоду є однією з малодосліджених, однак надзвичайно важливих складових як церковної, так і соціально-економічної історії України. Протягом зазначеного періоду монастирі виконували не лише духовну функцію, але й відігравали значну роль у господарському житті регіону. Їх економічна активність відзначалася високим рівнем організації, багатогалузевістю, адаптивністю до змін політичної ситуації та широкою інтеграцією у локальні й загальноімперські ринки.

Метою цієї розвідки є висвітлення основних напрямків господарської діяльності монастирів Київської єпархії в означений період, з урахуванням їх економічного потенціалу, форм власності, специфіки ведення сільського господарства, промислових ініціатив та фінансового устрою.

Після секуляризаційної реформи 1764 р., яка позбавила монастирі більшості їхніх маєтків, відбувалося поступове відновлення економічних позицій церковних установ. Імператор Павло I, намагаючись повернути авторитет церкви, у 1797 р. затвердив нову норму монастирського землеволодіння – 30 десятин землі на обитель. З 1838 р. дозволено було додатково володіти від 50 до 150 десятин лісових угідь. Ці рішення стали відправною точкою для формування нового типу монастирської економіки – менш феодальної за характером, проте орієнтованої на багатопрофільну, ринково зорієнтовану діяльність [3, с. 74].

На кінець XIX ст. у Київській єпархії налічувалося 20 чоловічих і 6 жіночих монастирів, що мали самостійне господарство, понад 5 тис. монахів та послушників. Провідними центрами були Києво-Печерська лавра, Михайлівський Золотоверхий монастир, Флорівський жіночий монастир, Видубицький монастир, а також Києво-Братський та Троїцький монастирі [1, с. 965–974].

Земельні володіння становили базу економіки монастирів. Вони набувалися шляхом державного розподілу, купівлі, пожертв або спадкування. Наприклад, Видубицький монастир володів близько 400 дес. землі, а Києво-Троїцький – понад 9 тис. дес. Проте не всі землі були рівноцінно придатними до обробітку: частина з них була малородючою або віддаленою, що ускладнювало ефективне господарювання.

У зв'язку з цим монастирі широко практикували здачу земель в оренду. Це дозволяло отримувати стабільний дохід без великих затрат на обробіток. Орендарями виступали як селяни, так і міські купці або заможні землевласники. Деякі монастирі вдавалися до розмежування угідь за видами користування (рілля, сіножаті, ліси), що сприяло ефективнішому управлінню.

Сільське господарство залишалося провідним напрямом господарювання. Монастирі культивували переважно зернові культури (жито, пшеницю, овес), менше – технічні (льон, коноплі) та кормові. В агротехніці застосовувалися трипільна система, сівозміна, удосконалені знаряддя праці. Збільшення посівних площ супроводжувалося зростанням врожайності, що дозволяло формувати надлишок продукції для продажу.

Окремої уваги заслуговує розвиток садівництва, городництва та тваринництва. Вирощування плодкових дерев і виноградників, утримання корів, овець, свиней, птахів забезпечували внутрішні потреби монастирів та дозволяли отримувати прибутки від реалізації продукції на ярмарках. Поширеним явищем стали монастирські пасіки та рибні господарства.

Протягом XIX ст. значного розвитку набула промислова активність монастирів. Особливо це стосувалося водяних млинів, які стали головним джерелом борошна не лише для потреб монастиря, а й на продаж. Наприклад, млин Києво-Печерської лаври мав 11 робітників і давав прибуток до 60 тис. крб щороку. Як правило, млини здавалося в оренду – на терміни до 10 років із чітко визначеними умовами: частина прибутку йшла у грошах, частина – у натуральній формі [4, с. 74].

Паралельно розвивалося пивоваріння, винокуріння, цегельне виробництво, виготовлення свічок, кахлів, а також кустарні промисли (гончарство, ткацтво, ковальство). Ці виробництва обслуговували не лише монастирські потреби, а й місцеве населення. Цікавим прикладом є типографія Києво-Печерської лаври, яка у другій половині XIX ст. перетворилася на провідний центр православного книгодрукування в імперії [2, с. 9].

Доходи монастирів від їх економічної діяльності поділялися на кілька категорій: окладні (штатні) – кошти, що виділялися державою на утримання монастирів, відповідно до встановленого штату; неокладні прибутки від господарської, ремісничої, торговельної діяльності, оренди та благодійних пожертв; пожертвування (братська кружка) – як у грошовій, так і у натуральній формі. Сюди ж входили прибутки від виконання треб (хрещення, панахиди, молебні), а також банківські проценти; нерухомість – доходи від оренди лавок, майстерень, житла, а також прибутки від власних торгових підприємств [3, с. 197].

У сукупності це створювало самодостатню економічну модель, яка дозволяла не лише утримувати духовенство й господарство, а й здійснювати будівництво, меценатську діяльність, інвестувати в освіту та благодійність.

Отже, господарсько-економічна діяльність монастирів Київської єпархії у кінці XVIII–XIX ст. є яскравим прикладом поєднання релігійної місії з економічною раціональністю. В умовах обмежень і змін державної політики монастирі зуміли зберегти економічну автономію, сформувавши ефективні моделі господарювання. Вони виступали центрами аграрного виробництва, ремісництва, освіти та доброчинності.

Подальше дослідження монастирських економік дозволяє краще зрозуміти механізми функціонування церковно-господарських інституцій, їх вплив на соціально-економічний розвиток регіону та роль у збереженні культурної спадщини.

### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Денисов Л.И. Православные монастыри Российской империи: полный список всех 1105 ныне существующих в 75 губерниях и областях России (и 2 иностранных государствах) мужских и женских монастырей, архиерейских домов и женских общин. Москва : Издание А. Д. Ступина, 1908. 984 с., ил., табл.
2. Похилевич Л. Монастыри и церкви г. Киева: Прежнее и нынешнее состояние и средства содержания причтов, а также иноверческие молитвенные дома. Киев: Вь типографии губернского управления, 1865. 134 с.
3. Ростиславов Д.И. Опыт исследования об имуществах и доходах наших монастырей. Санкт-Петербург: Тип. Мор. м-ва, 1876. 396 с.
4. Список фабрик и заводов Российской Империи / под ред. В.Е.Варзара, 1912. 314 с.

## ЮРИДИЧНІ НАУКИ

УДК 342.2

Володимир Марченко  
(Харків)

### ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНСТИТУТУ ПРЕФЕКТА В УКРАЇНІ

*Інститут префекта впроваджується для посилення адміністративного нагляду та регіонального управління, залишається складним та суперечливим питанням в українському правовому та політичному дискурсі. Хоча офіційно він був запропонований у рамках реформи децентралізації, його впровадження зіткнулося зі значними правовими, конституційними та політичними викликами. У статті надається аналіз правових проблем, пов'язаних із запровадженням інституту префекта в Україні, розглядається сумісність запропонованої моделі з конституційною базою України та європейськими демократичними стандартами, зокрема Європейською хартією місцевого самоврядування.*

**Ключові слова:** реформа децентралізації, місцеве самоврядування, інститут префекта.

*The institution of the prefect is being introduced to enhance administrative oversight and regional governance, but it remains a complex and controversial issue in Ukrainian legal and political discourse. Although initially introduced as a component of the decentralization reform agenda, its practical implementation has encountered substantial legal, constitutional, and political obstacles. This article offers a comprehensive analysis of the legal dimensions surrounding the proposed introduction of the prefectural system in Ukraine. It further evaluates the extent to which the proposed model aligns with the constitutional framework of Ukraine and with European democratic standards, particularly those enshrined in the European Charter of Local Self-Government.*

**Keywords:** decentralization reform, local self-governance, institution of prefect.

Реформа децентралізації в Україні, започаткована після Революції Гідності у 2014 р., є ключовим елементом стратегії модернізації державного управління країни та важливим кроком на шляху до європейської інтеграції. Центральним елементом цієї реформи стала ідея створення інституту префектів – представників держави в регіонах, які б контролювали законність рішень місцевого самоврядування. Цей інститут був запропонований як заміна нинішнім обласним та районним державним адміністраціям.

Однак реформа зіткнулася як з нормативними, так і з практичними викликами. Критики побоюються відродження централізованого контролю, що може суперечити принципам місцевого самоврядування та порушувати Європейську хартію місцевого самоврядування.

Інститут префектів був офіційно запроваджений у проекті Закону про внесення змін до Конституції України (щодо децентралізації влади) [1], спочатку запропонованому у 2015 р. та з того часу кілька разів перегляданому. Згідно з найбільш широко обговорюваним проектом (наприклад, проект Закону № 2598, 2019), префекти мали «...здійснювати адміністративний нагляд за додержанням Конституції і законів України органами місцевого самоврядування; координувати діяльність територіальних органів центральних органів виконавчої влади та здійснювати адміністративний нагляд за додержанням ними Конституції та законів України, актів Президента України та Кабінету Міністрів України; спрямовувати і координувати діяльність територіальних органів центральних органів виконавчої влади, забезпечувати їх взаємодію з органами місцевого самоврядування в

умовах воєнного або надзвичайного стану, надзвичайної екологічної ситуації; вносити Президенту України подання про зупинення дії ухваленого радою, головою громади, окружною, обласною радою акта, що не відповідає Конституції України та створює загрозу порушення державного суверенітету, територіальної цілісності чи загрозу національній безпеці...» [2].

Однак ці проекти викликали занепокоєння щодо статті 7 Конституції України, яка гарантує місцеве самоврядування, та статті 118 [3], яка раніше передбачала контроль місцевих державних адміністрацій під контролем Президента та Кабінету Міністрів, а не під контролем префектів.

Рада Європи підготувала висновок щодо проекту закону «Про внесення змін до Закону України «Про місцеві державні адміністрації» та деяких інших законодавчих актів України щодо реформування територіальної організації виконавчої влади в Україні»[4], враховуючи майбутню перспективу створення інституту префектів та потребу у поступовій професіоналізації інституту голови місцевої державної адміністрації, визнала потенційну ефективність моделі префектів, але застерегла від надмірної централізації та ризику політичних зловживань.

Основним правовим питанням є нечіткий конституційний статус префектів – чи є вони адміністративними керівниками, координаторами чи виконавцями державної політики. Запропоновані їхні повноваження зупинити рішення місцевих рад (до судового перегляду) викликають занепокоєння щодо перевищення виконавчою владою повноважень та потенційного посягання на місцеву автономію.

Ще одна проблема полягає у відсутності імплементаційного законодавства, зокрема щодо процедур призначення та звільнення префектів, механізмів їх підзвітності, засобів правового захисту місцевих рад від рішень префектів. Без таких положень правовий статус префектів залишається невизначеним, навіть якщо конституційні зміни будуть прийняті.

У ратифікованій Україною Європейській хартії місцевого самоврядування [5] наголошується на тому, що державний нагляд за місцевими органами влади має бути пропорційним, законодавчо визначеним та підлягати судовому контролю.

Кілька запропонованих повноважень префектів (наприклад, зупинення дії місцевих актів) можуть суперечити принципу пропорційності, якщо вони не будуть чітко обмежені. Венеціанська комісія та Конгрес місцевих та регіональних влад Європи неодноразово наголошували, що нагляд не повинен підривати місцеву демократію.

У країнах ЄС, наприклад, Франції відповідно до Загального кодексу місцевих органів влади [6], система префектів забезпечує модель адміністративного нагляду, де префект, призначений главою держави, контролює законність, але не політичний зміст місцевих рішень. Однак це вбудовано в давню традицію адміністративного права та судових гарантій. У Польщі воєвода відповідно до Закону Польщі «про самоврядування воєводства» [7] діє як представник уряду у воєводстві, забезпечуючи дотримання закону, а не політичних директив. Судовий перегляд рішень воєвод є добре налагодженим, пропонуючи збалансований підхід між наглядом та місцевою автономією.

Ці моделі показують, що успішне впровадження інституту префекта вимагає добре розвинених адміністративних судів, правової культури, поваги до місцевого самоврядування та чіткого розподілу влади.

В Україні пілотні зусилля щодо посилення державного нагляду за органами місцевої влади через обласні та районні адміністрації часто критикувалися за політичне втручання, особливо у перерозподіл бюджетних ресурсів та контроль за політикою землекористування.

Запровадження інституту префектів в Україні вимагає створення нової інституційної інфраструктури, надійних правових гарантій від політичного втручання, підготовки професійного корпусу нейтральних державних службовців. Обмежений адміністративний потенціал України та історія домінування виконавчої влади ставлять під сумнів можливість реалізації таких реформ без ризику відступу від демократії.

Для забезпечення відповідності інституту префекта як національним, так і європейським правовим стандартам необхідно виконати кілька умов: 1) процес призначення та функції префектів повинні бути чітко визначені та обмежені конституційним правом; 2) право префектів зупиняти місцеві рішення має підлягати прискореному судовому перегляду в незалежних адміністративних судах; 3) будь-яке втручання має бути винятковим та пропорційним, а не механізмом тиску на органи місцевого самоврядування; 4) Верховна Рада України повинна прийняти комплексне законодавство, яке детально визначатиме повноваження префектів, механізми їх підзвітності та взаємодії з органами місцевого самоврядування; 5) нагляд префекта має бути сумісним з принципами місцевого самоврядування та субсидіарності, а не прихованою рецентралізацією.

Впровадження інституту префекта в Україні є значним кроком до балансування децентралізації з ефективним адміністративним наглядом. Однак без ретельного правового оформлення та суворого дотримання європейських демократичних стандартів це ризикує підірвати конституційні принципи та місцеву автономію.

Правова невизначеність, інституційні слабкості та потенціал для надмірного впливу виконавчої влади мають бути вирішені шляхом конституційної реформи, законодавчої точності та інституційних гарантій. Порівняльний досвід, зокрема Франції та Польщі, надає цінні уроки, але Україна повинна адаптувати ці уроки до свого унікального конституційного та політичного контексту.

Оскільки Україна продовжує свій шлях євроінтеграції, забезпечення відповідності інституту префекта Європейській хартії місцевого самоврядування та іншим міжнародним нормам є не лише юридичною необхідністю, а й політичним імперативом.

### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Проект Закону про внесення змін до Конституції України (щодо децентралізації влади). URL: <https://salo.li/5Ffdc08> (дата звернення: 5.06.2025 р.).
2. Проект Закону про внесення змін до Конституції України (щодо децентралізації влади). URL: <https://salo.li/C8f6E65> (дата звернення: 5.06.2025 р.).
3. Конституція України. URL: <https://salo.li/6401122> (дата звернення: 5.06.2025 р.).
4. Рада Європи підготувала новий висновок щодо проекту закону «Про внесення змін до Закону України «Про місцеві державні адміністрації» та деяких інших законодавчих актів України щодо реформування територіальної організації виконавчої влади в Україні» №4298 (CEGG/LEX(2024)1) від 21 лютого 2024 р. URL: <https://decentralization.ua/news/17725> (дата звернення: 5.06.2025 р.).
5. Європейська хартія місцевого самоврядування. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_036#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_036#Text) (дата звернення: 7.06.2025 р.).
6. Code général des collectivités territoriales. URL: <https://salo.li/3d713Aa> (дата звернення: 7.06.2025 р.).
7. Закон Польщі «Про самоврядування воєводства» від 5 червня 1998 р. URL: <https://salo.li/A9D48E7> (дата звернення: 7.06.2025 р.).

## ПЕДАГОГІКА

УДК 377.36.016:91

Дмитро Калініченко  
(Дніпро)

### ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ГЕОГРАФІЇ: ВИКЛИКИ ТА МЕТОДИКИ

*Стаття присвячена актуальній проблемі формування критичного мислення у здобувачів освіти на заняттях з географії в умовах сучасного інформаційного перевантаження. Висвітлено ключові проблеми, що перешкоджають ефективному формуванню критичного мислення в освітньому процесі. Запропоновано низку ефективних методів та прийомів, що сприяють розвитку аналітичних, оцінювальних та творчих здібностей, а також наведено приклади їх застосування на заняттях з географії. Підкреслюється, що комплексний підхід до інтеграції цих методик дозволить підготувати свідомих громадян, здатних ефективно аналізувати складні соціальні, економічні та екологічні процеси та приймати обґрунтовані рішення.*

**Ключові слова:** критичне мислення, географія, освітній процес, методи навчання, інтерактивні методи, вирішення проблем, аналіз інформації.

У сучасному світі, що швидко змінюється та характеризується інформаційним перевантаженням, освітній процес вимагає від здобувачів освіти не тільки засвоєння знань, а й розвитку критичного мислення, яке є однією з найважливіших навичок для успішного навчання та життя. Географія, як наука, що вивчає складні та багатогранні явища і процеси, взаємозв'язки між державами, людьми і навколишнім середовищем, створює ідеальні умови для формування та розвитку критичного мислення.

*Теоретичні основи та значення критичного мислення*

Критично мисляча особистість здатна піддавати сумніву та перевіряти достовірність інформації, знаходити нові ідеї, аналізувати події, критично їх оцінювати, аргументовано відстоювати свою позицію та розвивати успішну діяльність. Це динамічний, творчий процес, для якого не існує єдиного правильного підходу, але існують вивчені та адаптовані до реального життя методики, розроблені багатьма вченими та дослідниками.

Серед ключових постатей, що вплинули на розвиток теорії та практики критичного мислення, варто виділити таких вчених як:

Джон Дьюї – американський філософ, психолог і педагог, один з основоположників прогресивної освіти. Він підкреслював важливість практичного застосування знань та залучення учнів у процес навчання через досвід, а також розвиток критичного мислення. Дьюї вважав, що учні повинні вміти аналізувати інформацію, ставити запитання та формулювати обґрунтовані рішення, що підходить до його концепції "демократичного навчання".

Річард Пол та Лінда Елдер – американські філософи та педагоги, відомі своєю роботою в галузі критичного мислення. Вони розробили концепцію "критичного мислення" як активного, самостійного процесу, що включає аналіз, оцінку та синтез інформації, і заснували Центр критичного мислення в Каліфорнійському університеті, Берклі. Вони наголошували на важливості інтеграції цих навичок у всі навчальні програми.

Олена Пометун – український педагог, науковець та експерт у галузі освіти, відома своєю діяльністю у сфері методики викладання, інтерактивних методів навчання та розвитку критичного мислення. Вона є засновницею, тренеркою та методисткою освітньої платформи «Критичне мислення».

### *Проблеми формування критичного мислення в освітньому процесі*

Незважаючи на визнану важливість, формування критичного мислення стикається з низкою проблем:

Традиційні методи навчання. Багато викладачів зосереджені на запам'ятовуванні інформації здобувачами освіти, а не на її аналізі та критичному осмисленні, що не сприяє розвитку критичного мислення.

Недостатня підготовка викладачів, нажаль не всі викладачі мають достатні навички та знання для ефективного розвитку критичного мислення у своїх учнів.

Відсутність мотивації у здобувачів освіти які можуть бути не зацікавлені у розвитку критичного мислення, якщо не бачать практичної користі.

Обмежені ресурси. Педагоги можуть не мати достатньо часу, сучасних технічних засобів або методичних матеріалів для реалізації інтерактивних вправ направлених на формування критичного мислення.

Відсутність підтримки на системному рівні. Часто немає чіткої стратегії або інфраструктури для інтеграції критичного мислення в усі етапи навчання.

Стигматизація помилок які у традиційних системах освіти часто сприймаються як щось негативне, що заважає здобувачам освіти відкрито висловлювати свої думки.

Складність оцінювання критичного мислення, оскільки воно не завжди піддається кількісному вимірюванню.

Для подолання цих проблем необхідний комплексний підхід, що включає інтерактивні методи навчання, інтеграцію критичного мислення в усі предмети та дисципліни, розвиток навичок медіаграмотності та навчання саморефлексії.

Методи та прийоми формування критичного мислення на заняттях з географії.

Ефективне формування критичного мислення вимагає інтеграції спеціальних методик та стратегій у навчальний процес. Основні методи та прийоми включають:

1. Метод аналізу та синтезу. Аналіз передбачає використання різних джерел інформації, їх порівняння та вивчення взаємозв'язків. Синтез полягає в комбінуванні різних аспектів інформації для побудови нових уявлень.

2. Метод постановки питань стимулює пізнавальну активність, дозволяючи глибше розуміти проблему та шукати різні підходи до рішень.

3. Метод дебатів і дискусій дозволяє здобувачам освіти обговорювати різні точки зору, що сприяє розвитку навичок аргументації та критичного аналізу.

4. Метод проєктів дозволяє здобувати знання через самостійне дослідження певної теми, сприяє розвитку здатності знаходити інформацію, формувати аргументи та оцінювати результати.

5. Метод "шести капелюхів мислення" (Едвард де Боно) полягає в розгляді проблеми з різних точок зору, символізованих різними кольорами капелюхів (білий – факти, червоний – емоції, чорний – недоліки, жовтий – переваги, зелений – творчість, синій – організація процесу).

6. Метод кейсів – аналізу випадків (case study) використання реальних або змодельованих ситуацій, в яких студенти повинні використовувати критичне мислення для вирішення проблем на практиці.

7. Метод "мозкового штурму" – групова діяльність для генерації великої кількості ідей без попередньої оцінки, що сприяє розвитку комунікативних навичок та командної роботи.

8. Метод контрприкладів передбачає використання ситуацій або прикладів, що суперечать поширеним переконанням, допомагає розвивати навички перевірки інформації та підходів до проблеми з іншої точки зору.

9. Метод рефлексії передбачає усвідомлення та осмислення власного мислення, аналіз власних рішень і дій, що сприяє розвитку самоконтролю та самоаналізу.

### *Застосування на заняттях з географії*

На заняттях з географії ці методи можуть бути інтегровані різними способами. Наприклад, при аналізі екологічності електромобілів можна використовувати метод контрприкладів, щоб виявити обмеження загальноприйнятих тверджень, враховуючи джерела електроенергії, виробництво та утилізацію акумуляторів, а також регіональні відмінності. Метод кейсів дозволяє розглянути конкретні ситуації, такі як експлуатація електромобілів у Норвегії (висока частка відновлюваних джерел енергії) та Китаї (залежність від вугільних електростанцій).

Проектна діяльність, як-от "Вплив глобального потепління на клімат" або "Екологічні проблеми мого міста", сприяє активізації навчального процесу та розвитку практичних навичок. Дискусії на теми "Екологічні виклики", "Глобалізація та її вплив на місцеві громади" або "Кліматичні зміни: Міфи та реальність" розвивають навички аргументації та вміння слухати інших.

Важливим є також використання візуалізацій (карти, графіки, діаграми) та геоінформаційних систем (ГІС) для аналізу геопросторових даних та моделювання сценаріїв. Завдання на розробку сценаріїв майбутнього, наприклад, прогнозування наслідків зміни клімату для певного регіону, стимулюють застосування знань та розвиток аналітичних навичок.

Формування критичного мислення на лекціях з географії є багатограним та комплексним процесом, що потребує системного та цілеспрямованого підходу. Комплексне застосування різноманітних методів і прийомів, що базуються на активному залученні студентів до аналізу інформації, обміну думками та розв'язання проблем, є запорукою формування критичного мислення. Це дозволить підготувати свідомих громадян, здатних ефективно аналізувати складні соціальні, економічні та екологічні процеси в країні та світі, а також приймати обґрунтовані рішення для сталого розвитку суспільства.

### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Dewey J. (1910). *How We Think*. Boston, New York and Chicago: D. C. Heath.
2. Paul R. and Elder L. (2008). *The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools*. Dillon Beach: Foundation for Critical Thinking Press. Режим доступу: <https://home.miracosta.edu/rfrench/documents/MiniGuidetoCT.pdf>
3. Белкіна-Ковальчук О. В. Роль критичного мислення в сучасній освіті. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2018. Вип. 52. С. 219-224. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/mitimpt\\_2018\\_52\\_53](http://nbuv.gov.ua/UJRN/mitimpt_2018_52_53)
4. Бондар Т.О. Освітні інструменти для розвитку критичного і креативного мислення в умовах інформаційного суспільства. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/16430/1/32.pdf>
5. Пометун О. *Енциклопедія інтерактивного навчання*. Київ: [Б. в.], 2007. 141 с.
6. Чим може бути критичне мислення. *Освіта.ua*. URL: <http://ru.osvita.ua/school/method/technol/999/>

*Наталія Трачевська  
(Хмельницький)*

## **ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ В КОРЕКЦІЙНІЙ РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ-ЛОГОПЕДА**

*У статті розкрито значення та основні напрями використання здоров'язберігаючих технологій у корекційній роботі вчителя-логопеда. Розглянуто ефективні прийоми, що сприяють збереженню і зміцненню психофізичного здоров'я дітей з порушеннями мовлення під час логопедичних занять.*

**Ключові слова:** *здоров'язберігаючі технології, логопедія, корекційна робота, психофізичне здоров'я, мовленнєві порушення, вчитель-логопед, діти.*

*The article reveals the importance and main directions of using health-saving technologies in the correctional work of a speech therapist. Effective techniques that contribute to the preservation and strengthening of the psychophysical health of children with speech disorders during speech therapy sessions are considered.*

**Keywords:** *health-saving technologies, speech therapy, correctional work, psychophysical health, speech disorders, speech therapist, children.*

Сьогодні стан здоров'я населення України наголошує на необхідності впровадження технологій, спрямованих на збереження здоров'я та формування свідомого ставлення до власного благополуччя в молодого покоління. Використання таких підходів в освітньому процесі дозволяє оцінювати умови життєдіяльності, підтримувати фізичний і психічний потенціал дітей та молоді, формувати свідомість щодо здорового способу життя та закладати основи для довготривалого збереження здоров'я.

Здоров'язберігаючі технології дають можливість здійснювати моніторинг показників фізичного та психологічного стану дітей, передбачати потенційні ризики та планувати відповідні профілактичні заходи, які охоплюють психолого-педагогічну корекцію, реабілітацію та підтримку. Вони сприяють розвитку культури здоров'я, формуванню позитивної мотивації щодо здорового способу життя та активізації моральних якостей, які допомагають змінити негативну поведінку на більш продуктивну й конструктивну. Технології не можуть бути відірваними від загальної освітньої системи, а повинні інтегруватися в педагогічні процеси, співпрацюючи з іншими методами. Завдяки здоров'язберігаючим технологіям можливо забезпечити високий рівень якості життя та сприяти формуванню свідомого суспільства, яке ставить збереження здоров'я як один із головних національних пріоритетів.

Л. Черніченко визначає здоров'язбережувальні технології в освітньому середовищі, як комплексні педагогічні інструменти, що забезпечують безпечне та комфортне середовище навчання, сприяють фізичному та психічному розвитку учнів [4, с. 125].

Мета здоров'язбережувальних педагогічних технологій полягає в створенні умов для збереження та зміцнення здоров'я учнів, виховання в них свідомого ставлення до свого фізичного та психологічного благополуччя, розвитку здорового способу життя. Досягається через впровадження спеціальних методик, інноваційних підходів та практик, спрямованих на формування у дітей корисних звичок, зменшення стресових навантажень і підтримку їхнього фізичного і емоційного стану.

Активне впровадження здоров'язбережувальних технологій в освітній процес сприяє покращенню здоров'я учнів та їхній успішній соціалізації, формуванню відповідального ставлення до власного здоров'я та підвищенню загальної якості освіти.

Погоджуємось з думкою М. Забари та Л. Волинської, що застосування здоров'язбережувальних технологій у корекційній роботі логопеда є необхідним для

створення оптимальних умов розвитку дітей із мовленнєвими порушеннями [2, с. 163]. Адже такі діти часто мають мовленнєві й супутні психофізичні труднощі, що можуть впливати на їхню загальну працездатність, увагу, емоційний стан і мотивацію до навчання.

І. Бех вважає, що для досягнення мети здоров'язбережувальних освітніх технологій застосовуються такі групи засобів (рис. 1) [1, с. 156].

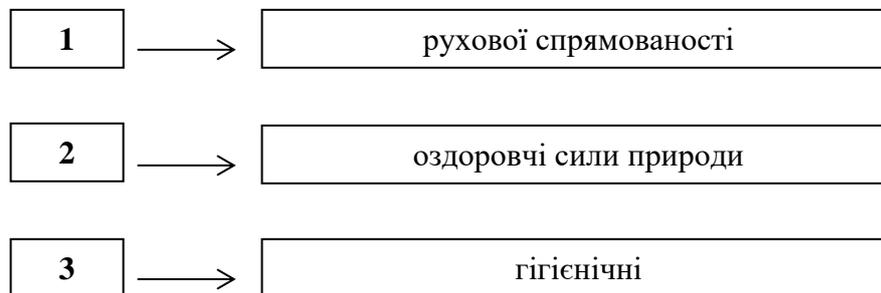


Рис. 1. Групи засобів здоров'язбережувальних освітніх технологій

Здоров'язберігаючі технології в логопедичній практиці передбачають використання прийомів, які сприяють зниженню втоми, підвищенню мотивації до навчання, формуванню навичок саморегуляції, зняттю психологічної напруги. До них відносяться: дихальні гімнастики, пальчикові ігри, релаксаційні вправи, психогімнастика, ігрові методики з елементами фізкультхвилинок.

Л. Рибалко класифікує такі види оздоровчих технологій (табл. 1) [3, с. 25].

Таблиця 1

**Види оздоровчих технологій**

№ п/п	Назва видів оздоровчих технологій	Характеристика видів оздоровчих технологій
1.	Інноваційні гімнастики	Терапії (художня, дихальна, звукова, імунна, масаж, гідроаеробіка), психогімнастика (вправи, ігри, етюди, пантоміми, анімації, театралізація)
2.	Профілактично-лікувальні	Фітотерапія (чаї, коктейлі, фітомішечки); ароматерапія (ароматизація приміщення); вітамінотерапія (вітамінізація страв)
3.	Терапевтичного спрямування	Арт-, піскова-, казко-, сміхо-, кольоро-, музико-, лялько-, ігрова та танцювальна терапія, релаксація

Зазначена класифікація оздоровчих технологій свідчить про їхню багатовекторність та комплексний вплив на фізичний, психоемоційний і когнітивний розвиток дитини.

Інноваційні гімнастики поєднують різноманітні методики фізичного розвитку, спрямовані на покращення координації, моторики, дихальної функції та загального тону організму. Вони формують витривалість, коригують поставу, стимулюють роботу мовленнєвого апарату, що є важливим для дітей із порушеннями мовлення.

Профілактично-лікувальні методи мають на меті попередження захворювань та підтримання загального здоров'я через використання природних засобів, таких як лікарські трави, ароматичні речовини, вітаміни та інші біологічно активні речовини. Вони допомагають зміцнити імунну систему, підвищити адаптаційні можливості організму та поліпшити психоемоційний стан дітей.

Вправи для кистей і пальців рук та гімнастика для очей сприяють розвитку не тільки мовних навичок, а й загальної фізичної координації та психоемоційної стійкості, що дозволяє дітям краще адаптуватися до навчального процесу, підвищувати свою впевненість та самостійність. Включення су-джок терапії в загальну програму корекційних заходів забезпечує комплексний підхід до здоров'язбереження та сприяє гармонійному розвитку дитини.

Терапевтичні методики спрямовані на корекцію та реабілітацію психофізичного стану дитини через використання різних форм терапії. Наприклад, арт- і пісочна терапія сприяють розвитку творчого мислення, емоційної виразності та сенсорної інтеграції. Казкотерапія допомагає розвивати комунікативні навички та знімати психологічні бар'єри, а сміхотерапія та музикотерапія позитивно впливають на настрій і емоційний стан.

Казкотерапія поєднує в собі елементи арт-терапії, ігрової терапії та психодрами, створюючи сприятливе середовище для гармонійного розвитку дитини. Вона допомагає опрацьовувати емоційні переживання, розвивати моральні якості, вирішувати внутрішні конфлікти та зміцнювати самооцінку. Через взаємодію з казковими образами дитина легше сприймає складні життєві ситуації, вчиться знаходити вихід із проблемних ситуацій та отримує моделі конструктивної поведінки [3, с. 271].

Ефективне впровадження здоров'язбережувальних технологій передбачає створення освітнього середовища, яке сприяє адаптації дітей до освітнього процесу, мінімізує ризики захворюваності, формує стійкі навички здорового способу життя та підтримує емоційний комфорт. Особливу увагу слід приділяти організації навчальної діяльності таким чином, щоб знизити рівень стресу, запобігти перевантаженню та забезпечити оптимальні умови для розвитку когнітивних та фізичних здібностей учнів.

Здоров'язбережувальні технології сприяють створенню позитивного психологічного клімату в закладі освіти, що є важливим чинником мотивації та успішності навчання. У такому середовищі учні можуть повною мірою реалізовувати свої пізнавальні потреби, брати активну участь у навчальному процесі та розвивати соціальні компетентності. Взаємодія педагогів, батьків та учнів на засадах партнерства та підтримки дозволяє формувати усвідомлене ставлення до власного здоров'я та розуміння його значущості для подальшого життя.

На наш погляд, здоров'язбережувальна технологія в педагогічній практиці є цілісною системою, яка підтримує фізичне здоров'я, сприяє всебічному розвитку особистості, формуючи у дітей та педагогів усвідомлене ставлення до здоров'я як до ключового елемента успішного життя.

Особливу увагу вчитель-логопед має приділяти індивідуальному підходу до кожної дитини, враховуючи її психофізіологічні особливості. Ефективність застосування здоров'язберігаючих технологій значною мірою залежить від систематичності, послідовності та компетентності спеціаліста.

Отже, здоров'язберігаючі технології є необхідною складовою сучасного логопедичного процесу. Вони забезпечують оптимальні умови для ефективної мовленнєвої корекції, водночас сприяючи збереженню психофізичного здоров'я дитини. Успішне впровадження таких технологій потребує відповідної підготовки фахівця, наявності методичного забезпечення та співпраці з батьками і педагогами.

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Бех І. Д. Виховання особистості : у 2 кн. Особистісно орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади. Київ : Либідь, 2003. 280 с.
2. Забара М. В., Волинська Л. О. Застосування здоров'язберігаючих технологій у корекційній роботі учителя-логопеда. *Modern science: problems and innovations* : materials of the 9th International Scientific and Practical Conference. SSPG Publish, Stockholm, Sweden. November 15-17, 2020. 162-165.
3. Здоров'язбережувальні технології в освітньому середовищі : колективна монографія / за заг. ред Л. М. Рибалко. Тернопіль: ФОП Осадца В. М., 2019. 400 с.
4. Черніченко Л. А. Використання інноваційних технологій у логопедичній роботі з дітьми. *Формування здоров'язберігаючих компетенцій дітей та молоді: проблеми, розвиток, супровід*. Умань : ФОП Жовтий О. О., 2017. №3. С. 124-126.

Науковий керівник: доктор філософії, старший викладач Свириденко Г. В.

*Марія Шаповал  
(Кам'янське)*

## **ФОРМУВАННЯ НОВОЇ ГЕНЕРАЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ, ЗДАТНИХ ФОРМУВАТИ ГАРМОНІЙНУ ОСОБИСТІТЬ**

*Проблемою сучасної педагогічної теорії і практики є професійна підготовка майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту. Підвищена увага до цього питання багатьох педагогів, психологів, соціологів зумовлена тим, що останнім часом діти, молодь та доросле населення України все менше приділяє уваги активному та здоровому способу життя.*

***Ключові слова:** професійна підготовка, особистісно-орієнтована складова, компетентнісна складова, діяльнісна складова, рефлексивна складова, фахівці з фізичного виховання та спорту.*

**Актуальність.** Питання фізичного виховання у теперішній період в Україні пов'язане насамперед, з обґрунтуванням доцільності, статусу і пошуку оптимальної моделі процесу фізичної підготовки населення, особливо молоді.

Стратегічний курс нашої держави на інтеграцію у Європейський, культурно-освітній простір позначився на освітній сфері, пріоритетним напрямом діяльності якої на сьогодні є формування нової генерації соціально-педагогічних кадрів, здатних формувати гармонійну особистість, яка володіє мистецтвом пізнання, мислення та спілкування, організації своєї інтелектуальної та фізичної праці, інтересом до творчого застосування професійних знань, мистецтвом жити за законами моралі та здатністю до самореалізації у своїй професійній діяльності. Зміни в системі освіти, новітні вимоги ринку праці та розвиток суспільства загалом впливають на зміну уявлень проте, яким має бути сучасний фахівець.

Освітня реформа передбачає, що головною метою навчання стане не отримання суми знань, а володіння студентами певним набором компетентностей та наскрізних умінь, а також орієнтація на практичну діяльність в умовах сфер послуг, потреб ринку праці.

Населення нашої держави багато часу приділяє засобам масової інформації, комп'ютерам та гаджетам. Така тенденція призводить до негативних наслідків здоров'я людей. Все частіше населення піддається вірусним та хронічним захворюванням, вкорінюються у повсякденне життя шкідливі звички, люди мало часу приділяють прогулянкам чи праці на свіжому повітрі. Тому, останнім часом зростає кількість людей з ослабленим здоров'ям, з обмеженими фізичними можливостями, які будуть впродовж усього життя потребувати державної допомоги.

Змінити становище можливо тільки завдяки залученню населення до масової фізичної культури, здорового та активного засобу життя, занять спортом. Ця місія повинна втілюватися у життя майбутніми фахівцями з фізичного виховання та спорту яких готує наш коледж. Тому, якісна професійна підготовка майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту є актуальною проблемою сучасності.

**Метою дослідження** є визначення професійних складових професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту.

Закон «Про фахову передвищу освіту» відкриває перспективи розвитку якості підготовки конкурентоспроможних фахівців для задоволення потреб суспільства, ринку праці. Закон передбачає підготовку фахового молодшого бакалавра, який здатний вирішувати типові спеціалізовані задачі в окремій галузі професійної діяльності або у процесі навчання, приймати самостійні рішення, виконувати діяльність відповідно до вимог ринку, сучасних виробництв і сфери послуг, а також бути відповідальним за результати своєї діяльності [8].

Сьогодення ставить нові вимоги до фахівця, а також і до закладів освіти, які здійснюють

їх професійну підготовку. Від людини сучасний світ вимагає не лише знань за фахом й володіння критичним мисленням, здатності адекватно реагувати у ситуації невизначеності, вміння працювати в групі та вибудовувати плани для само актуалізації. Від закладів освіти, зокрема фахової перед вищої, – здійснення підготовки висококваліфікованих фахівців нової генерації, всебічний розвиток їхніх професійних компетентностей у процесі навчання, тим самим підвищення конкурентоспроможності випускників на ринку праці та створення умов для подальшої освіти з урахуванням принципів академічної мобільності.

Становлення нашої держави, демократичний розвиток суспільства, соціальна політика України – усе це потребує переходу до нового типу гуманістично-інноваційної фізкультурної освіти, що має здійснюватися на основі впровадження нового змісту, форм, методів навчання, підвищення якості професійної підготовки, розвитку професійно значущих якостей майбутнього фахівця з фізичної культури і спорту.

Професійна підготовка фахівців з фізичного виховання і спорту ґрунтується на професійних складових. Успіх будь-яких заходів у галузі фізичної культури, ефективність фізкультурно-спортивних занять значною мірою залежать від складу відповідних фахівців, рівня їх професійної підготовки, ставлення до справи. Серед багатьох спеціалістів з фізичної культури, при достатньо об'єктивній оцінці їх праці, практично не зустрічаються особи з низькою професійною підготовленістю.

Серед викладачів фізкультури виявляються все більше і більше таких, хто сміливо відходить від шаблонів, шукає нові форми, підходи, випробовує їх. Успіхом у студентів користуються уроки стретчингу, заняття з різноманітними фітнес-програмами, заняття в стилі шейпінгу, сценічної пластики «фітнес»; плавання, спортивної аеробіки, дихальної та атлетичної гімнастики, рухливих ігор та елементами сучасного танцю.

Аналіз даних соціологічних досліджень дозволяє стверджувати, що ставлення здобувачів освітнього процесу до фізкультурно-спортивної діяльності в більшості випадків визначається характером інтересів і мотивацією. Більш того, за нашою думкою, рівень сформованості інтересів та мотивів виступає, як один з головних показників особистої фізичної культури студентів. Прояв зацікавленості викликає бажання діяти, формує мотиви поведінки і потребу реалізувати їх практично. Результати даного дослідження свідчать про те, що 73,2% опитаних студентів високо оцінюють суспільне значення фізичної культури, вважають її важливим елементом загальної культури суспільства.

Тому однією з головних професійних складових підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання, фізичної культури і спорту до професійної діяльності у нашому навчальному закладі, виступає професійно-особистісна складова. Професійно-особистісна складова за словами Г.І. Заболотної, Є.І. Тихомирова, Л.В. Парінова, О.Ю. Єфремова виступає фундаментальною основою методологічного забезпечення професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту. Вона передбачає здійснення підготовки майбутнього фахівця як професіонала на основі інтеграції особистісної позиції здобувача освіти і його професійних знань, умінь і навичок та визначає унікальність особистості майбутнього фахівця, його інтелектуальною і моральною свободою [1, с. 19].

Наступною, не менш вагомою, складовою є особистісно-орієнтована складова.. Особистісно-орієнтована складова, як методологічне підґрунтя дослідження у своїй основі centruє увагу на розвитку особистості майбутнього фахівця, дозволяє здобувачу освіти виявити і розвинути власні творчі можливості на основі самовдосконалення [7, с. 82].

Компетентісна складова допомагає сформувати в майбутніх фахівців з фізичного виховання, фізичної культури і спорту спеціальні компетенції у структурі фізкультурно-оздоровлювальної діяльності, підготувати їх до застосування своїх знань, умінь і навичок при розв'язуванні професійних задач, а також заохочувати здобувачів освіти до саморозвитку, самореалізації та формування особистісного суб'єктивного досвіду фізкультурної діяльності.

Діяльнісна складова підготовки майбутніх фахівців з фізичної фізичного виховання, фізичної культури і спорту визначає організацію діяльності головних суб'єктів освітнього процесу (надавачів освіти і здобувачів освіти) у єдності її стратегічної, тактичної і операційної складових, сприяє виявленню сукупності педагогічних умов успішної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту до фізкультурно-оздоровлювальної роботи, а також розробці методики реалізації цих умов. Діяльнісна складова, яка в педагогічних дослідженнях виступає конкретно-науковим методологічним принципом, провідною методологією розвитку особистості студента. Насамперед, це зумовлюється вкрай тісним взаємозв'язком понять «діяльність» і «розвиток» [1, с. 18].

Рефлексивна складова дозволяє сформувати у майбутніх фахівців з фізичного виховання, фізичної культури і спорту уміння і навички для проектування фізкультурно-оздоровлювальної діяльності, направленої на відновлення, зміцнення і збереження здоров'я людини засобами фізичної культури, а також готовність самостійно вирішувати проблемні ситуації у майбутній професійній діяльності [2, с. 34].

Професійна складова дозволяє забезпечувати підготовку здобувачів освіти до фізкультурно-оздоровлювальної діяльності як невід'ємної складової частини професійного становлення особистості майбутнього фахівця з фізичного виховання і спорту у процесі його професійної підготовки. Професійну складову ми розуміємо як цілісний і цілеспрямований процес формування у майбутнього фахівця з фізичного виховання, фізичної культури і спорту знань з фізкультурно-оздоровлювальної роботи, їх розуміння та усвідомлення, умінь застосування їх у педагогічному процесі; формування ціннісних орієнтацій, педагогічних та професійних цінностей та їх привласнення з метою гармонійного розвитку особистості студентів, збереження, формування, розвитку.

Висновки. Підготовка до професійної діяльності здорових, фізично підготовлених, освічених і інтелектуально розвинених майбутніх фахівців – першочергове та найважливіше завдання системи професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання, фізичної культури і спорту у закладах передвищої освіти, в тому числі і в нашому коледжі.

Аналіз педагогічної літератури вітчизняних і зарубіжних дослідників у напрямку оптимізації процесу фізичного виховання студентів на основі складових професійної підготовки майбутніх фахівців дає можливість сформувати висококваліфікованого фахівця з фізичного виховання, фізичної культури і спорту, який буде спроможний проводити професійну діяльність у напрямку зміцнення здоров'я, розвитку фізичних якостей людей різного віку, підвищення інтересу та мотиваційних цінностей у людей до систематичних занять фізичною культурою і спортом, навичок здорового способу життя.

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Бистрова Ю. Інноваційні методи навчання у вищій школі України. *Право та інноваційне суспільство*. 2015. № 1. С. 28.
2. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження. Методологічні поради молодим науковцям. Київ-Вінниця: ТОВ Фірма «Плавер», 2010. 308 с.
3. Долинний Ю. О. Система підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту до реабілітаційної роботи з дітьми з обмеженими фізичними можливостями. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*. 2018. №2. С. 38–46.
4. Долинний Ю. О. Теоретичні основи підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту до реабілітаційної роботи. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. 2016. Вип. 30. С. 30–39.
5. Долинний Ю. О. Реабілітаційна робота з дітьми з обмеженими фізичними можливостями. *Науковий Часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія №15. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія*. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. Вип. 30. С. 64-68.

6. Долинний Ю. О. Особенности подготовки специалистов физического воспитания и спорта к реабилитационной работе. *Психология. Специальная педагогика. Социальная защита*. Кишинев : Изд-во КГПУ «Ион Креангэ», 2014. №4 (37). С. 78–84.

7. Корнят В.С. Форми та методи формування діагностичних умінь майбутніх соціальних педагогів професійної підготовки. *Педагогічний процес: теорія і практика : зб. наук. пр.* 3-тє вид. Київ, 2014. С. 83–86.

8. Про фахову передвищу освіту : Закон України від 06.06.2019 р. № 2745-VIII: станом на 23 квіт. 2021 р.

## ПСИХОЛОГІЯ

УДК 159.922.6

Альона Кишинівська  
(Кривий Ріг)

### ТРИВОЖНІСТЬ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПЕРШОГО КУРСУ

*У статті розкрито сутність поняття тривожності, описано її види, джерела та причини виникнення. Особлива увага приділяється питанню про вплив високого рівня тривожності на особистість, зокрема на здобувача освіти-першокурсника.*

**Ключові слова:** тривожність, занепокоєння, переживання.

Проблема тривожності була актуальною протягом всієї історії розвитку людства і залишається однією з центральних проблем сучасної цивілізації, що швидко набирає обертів.

Зараз значно збільшилася кількість людей з тривожними станами, які відрізняються підвищеним занепокоєнням, непевністю, емоційною нестійкістю. Інтенсивність і напруження сучасного життя на психологічному рівні передують появі негативних емоційних переживань і стресових реакцій, які, накопичуючись, викликають формування виражених та продовжуваних станів депресії. Виникнення і закріплення тривожності пов'язане із невпевненістю у завтрашньому дні, незадоволенням вікових потреб людини. Тривожність стає не просто стійкою особистісною рисою великої кількості людей, вона стає характеристикою сучасного суспільства, невід'ємною рисою нашого часу.

Доведено, що тривожність відіграє значну роль як у діяльності людини, впливаючи на її ефективність, так і у комунікації людей, в їх взаємодії.

Особливо важливим, на мою думку, є дослідження тривожності серед здобувачів освіти першокурсників. Адже, молода людина, що починає студентське життя, випробовує одночасно вплив декількох стресових чинників: зміна референтного та мікросоціального середовища в закладі освіти, нерідко зміна побутових умов, зміна звичного устрою життя, у тому числі порядку навчальних занять та контрольних заходів в порівнянні зі шкільним навчанням тощо. Тому першокурсник потребує допомоги в адаптації до студентського життя.

Тривожність – це індивідуально-психологічна особливість, що зазвичай проявляється надмірним хвилюванням та схильністю людини переживати занепокоєння в ситуаціях, які загрожують, на її думку, неприємностями, невдачами, фрустрацією. Тривожна людина відрізняється від малотривожної тим, що в неї занадто часто виникають зв'язані з занепокоєнням емоційні переживання: страх, побоювання, страхи. Їй здається, що багато чого з того, що її оточує, несе в собі загрозу для її власного «Я».

Вивченню проблеми тривожності присвячено велику кількість досліджень як вітчизняних, так і зарубіжних психологів (А. Орлова, А. Захаров, А. Прихожан, Ю. Ханін, З. Фрейд, К. Хорні, Дж. Тейлор, Р. Мей, Ч. Фолкен, Д. Боулбі, Ч. Спілбергер, К. Броннер та ін.).

Найпершим класифікував тривожність З. Фрейд. Він виділив три основних види тривожності:

- реальний страх, тривожність, пов'язана з небезпекою у зовнішньому світі;
- невротична тривожність – тривожність, пов'язана з невідомою та невизначеною небезпекою;
- моральна тривога – т. зв. «тривожність совісті», пов'язана з небезпекою, що йде від Супер-Его.

Тривожність, за Фрейдом, виступає повторенням у фантазіях людини ситуацій, пов'язаних з отриманими в минулому переживаннями безпорадності. Прообразом таких ситуацій є травма народження.

Ч. Спілбергер, в свою чергу, розділив тривожність на особистісну і ситуативну (реактивну). Ситуативна тривожність – це зазвичай тимчасовий стан, що виникає як реакція людини на різні, найчастіше соціально-психологічні стресори. Рівень же особистісної тривожності характеризує минулий досвід індивіда. Вона може розглядатися як особистісна риса, що проявляється в постійній схильності до переживань тривоги у всіляких життєвих ситуаціях, у тому числі й таких, які об'єктивно є незначущими. Така тривожність відбивається на негативному відношенні людини до будь-яких життєвих ситуацій, постійно вбачаючи в них небезпеку.

Одним із важливих завдань системи сучасної освіти в Україні є формування професійно компетентної й психологічно здорової особистості.

Студентський вік – пора найскладнішого структурування інтелекту, інтенсивної й активної соціалізації людини як майбутнього «діяча», професіонала. Час навчання у закладі вищої освіти збігається з періодом юності, який відрізняється складністю особистісних рис. Студентський вік характеризується великою диференційністю емоційних реакцій і способів вираження емоційних станів, а так само підвищенням самоконтролю і саморегуляції. Сучасні умови життєдіяльності студентської молоді пов'язані з низкою особливостей, які ставлять високі вимоги до індивідуально-психологічних властивостей і психічних функцій організму.

Проблема тривожності студентської молоді в складних сучасних соціально-економічних й політичних умовах надзвичайно значуща, насамперед, у зв'язку зі зростаючими вимогами до формування відповідальної, соціально активної особистості зі сформованими громадянськими, морально-духовними якостями, високим професіоналізмом, новими ціннісними орієнтаціями, гуманістичним світоглядом.

Сучасність студентства характеризується поєднанням напруженої розумової діяльності, різноманітністю переживань ситуацій у навчанні, складністю зростання, що, в свою чергу, накладається на соціально-економічні та політичні суспільні перетворення. Все це може зумовлювати підвищення тривожності молоді. Такі ж відчуття не сприяють формуванню гармонійної особистості.

Стан психічного здоров'я людини визначається рівнем психічної рівноваги, органічністю організації психіки та її адаптивними можливостям. Підготовка студентів-першокурсників до власного самостійного життя, до професійної діяльності, віддалення від батьків спричиняють підвищення рівня тривожності, її закріпленню, що, в свою чергу, призводить до зворотного впливу на розвиток особистості, певним чином змінює всі сфери її життя.

Крім того, висока тривожність ускладнює інтелектуальну діяльність в психічно напружених ситуаціях, зокрема, під час іспитів, знижує рівень розумової працездатності, викликає невпевненість у собі, а також є однією з причин низького соціального статусу особистості.

Оскільки базовим компонентом тривожності у розвитку особистості виступає почуття занепокоєння, доцільно відмітити його основні ознаки, що дуже часто притаманні студентам першого курсу, а саме: невпевненість у спілкуванні, настороженість, збентеження, невиразність і суперечливість мови, переляк у погляді, блідість обличчя, метушливість, напруженість, скутість рухів або, навпаки – надмірна жестикуляція.

До того ж, тривожність часто супроводжується такими фізіологічними симптомами, як серцебиття, пронос, часте дихання, збільшення хвилинного об'єму циркуляції крові, підвищення артеріального тиску, зростання загальної збудливості і зниження порогу чутливості. Ці фізичні ознаки з'являються як при усвідомленій тривозі, так і несвідомо. Наприклад, перед екзаменом у людини може бути пронос, і він може повністю

усвідомлювати наявність тривоги. Але серцебиття або часті позиви до сечопускання можуть виникати і без будь-якого усвідомлення тривоги, і лише пізніше людина починає розуміти, що відчувала тривогу.

Все це негативно позначається на здоров'ї першокурсників загалом і на психологічному здоров'ї зокрема.

Хоча, слід відмітити, що певний рівень тривожності – природна й обов'язкова особливість активної діяльності особистості. При цьому для кожної людини є свій оптимальний або бажаний рівень тривожності – це т. зв. «корисна тривожність», яка забезпечує надійне, стабільне та якісне виконання діяльності з досягненням реально досяжних для людини результатів. Оцінка людиною свого стану в цьому відношенні є для неї суттєвим компонентом самоконтролю і самовиховання.

Основними причинами високої особистісної тривожності у студентів є міжособистісні стосунки, різні ситуації, що виникають під час навчального процесу. Тривожність фарбує в похмурі тони ставлення до себе, до інших людей і дійсності. Для себе тривожні здобувачі освіти не очікують нічого гарного. І все це при загостреному і хворому почутті гідності. Тепер вони переломлюються через призму тривожності, підозрілості.

Проте у студентів тривожність не є стійкою рисою характеру й відносно оборотна при проведенні відповідних психолого-педагогічних заходів.

Особистості, що відносяться до категорії високотривожних, схильні сприймати загрозу своїй самооцінці та життєдіяльності у широкому діапазоні ситуацій та реагувати явно вираженим станом тривожності.

З метою виявлення рівня тривожності здобувачів освіти першого курсу дослідники проводять емпіричні дослідження, найчастіше використовують Шкалу оцінки рівня реактивної й особистісної тривожності Ч. Спілбергера в обробці Ю. Ханіна. Більшість із відомих методів вимірювання тривожності дозволяє оцінювати лише або особистісну тривожність, або стан тривожності, або ще більш специфічні реакції. Єдиним методом, що дозволяє диференційовано вимірювати тривожність і як особистісну якість, і як стан, є саме метод, запропонований Ч. Спілбергером.

Цей опитувальник складається з 20 висловлювань, які відносяться до тривожності як стану (стан тривожності, реактивна або ситуативна тривожність) і з 20 висловлювань на визначення тривожності як диспозиції, особливості особистості (властивість тривожності). Що розуміє Ч. Спілбергер під обома мірами тривожності видно з наступної цитати: «Стан тривожності характеризується суб'єктивними, свідомо сприйнятими відчуттями загрози і напруги, що супроводжуються або пов'язані з активацією або збудженням автономної нервової системи». Шкала реактивної і особистісної тривожності Ч. Спілбергера є єдиною методикою, яка дозволяє диференційовано вимірювати тривожність і як властивість особистості, і як стан.

Результати досліджень зазвичай показують, що молодь, яка приходить навчатися у заклади фахової передвищої/вищої освіти, має досить виразний рівень як ситуативної, так і особистісної тривожності, який у процесі навчання починає падати.

Особливо помітних змін у зазначеному напрямку набуває особистісна тривожність студентів, що свідчить про сприятливі умови їх особистісного становлення у процесі навчання. Наявність же у студентів переважаючого середнього рівня ситуативної тривожності може розглядатися тим оптимальним рівнем тривожності (корисної тривожності), який забезпечить якісне виконання ними діяльності з досягненням реально доступних результатів.

Однак, виявлення у конкретної особи високого рівня тривожності потребує щодо неї спеціальної корекційно-виховної роботи, яка сприяла б її адаптації та успішному особистісному зростанню.

Отже, результати дослідження дозволяють констатувати, що у студентів-першокурсників тривожність пов'язана з фрустрацією потреби в досягненні успіху,

загальною тривожністю, страхом самовираження та невідповідності очікуванням оточуючих.

Тривожність як складний процес, включає емоційний, поведінковий, когнітивний компоненти і пов'язана з такими особливостями особистості, як емоційна стійкість, соціальна та інтелектуальна активність. Рівень тривожності безпосередньо пов'язаний з навчальною успішністю студентів.

Зокрема підвищений рівень особистісної тривожності у здобувачів освіти сприяє збільшенню напруженості в багатьох навчальних ситуаціях, що може стати перешкодою прояву їх компетентності.

Тому, вирішення досліджуваної проблеми, на мою думку, полягає у реалізації потреби студентів-першокурсників в активній діяльності і спілкуванні, формуванні їхніх певних позитивних емоцій, навчанні регулювати емоційні прояву та поведінку. Не завадить використання комплексу психодіагностичних досліджень та розробка психологічної програми корекції особистісної тривожності та проведення соціально-психологічних тренінгів щодо її подолання.

Проблем виникає багато, тому дуже важливо вчасно виявити студентів, які мають певні рівні тривожності, й розпочати з такими студентами корекційну профілактичну роботу, надавати психологічну, емоційну та навчальну допомогу.

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Батюх О. В. Важливість дослідження тривожності у студентів першого курсу. *Медсестринство*. 2011. № 4. С. 22–23. URL: <http://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/nursing/article/view/5845>
2. Вербицький В., Улунова Г. Корекція тривожності у студентів вищих навчальних закладів. *Ідеї, реалії і перспективи освітніх інновацій: філософія, психологія, методика* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 20–21 квіт. 2006 р. Суми, 2006. Ч. 2. С. 23–26. URL: [http://uabs.edu.ua/images/stories/docs/K\\_FV/Verbitskii\\_004.pdf](http://uabs.edu.ua/images/stories/docs/K_FV/Verbitskii_004.pdf)
3. Немов Р. С. Психологія. В 3 кн. М. : Валдос, 1995. Кн. 1. 576 с; Кн. 2. 496 с; Кн. 3. 510 с.
4. Шапар В. Психологічний тлумачний словник. Харків: Прапор, 2004. 640 с.

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 004.4

Єгор Кравченко, Світлана Антоненко  
(Дніпро)

### РОЗРОБЛЕННЯ СЕРВІСУ ПО РОБОТІ З BLOCKCHAIN НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

*У статті детально описано створення вебсервісу для взаємодії з протоколами децентралізованих бірж Aerodrome і Velodrome із підтримкою інтелектуального асистента на базі OpenAI API. Виконано аналіз вимог, спроектовано трирівневу клієнт-серверну архітектуру із застосуванням NestJS та PostgreSQL, розроблено REST-ендпоінти для читання й обробки блокчейн-даних (баланси, транзакції, пули ліквідності), а також реалізовано веб-інтерфейс на React із динамічними компонентами для відображення даних, графіків і чату зі ШІ. Інтеграція з сервісом Privy забезпечує безпечну авторизацію користувачів через криптогаманці та зовнішні провайдери. Запроваджено кешування звернень до блокчейну за допомогою Redis, а дані зберігаються у PostgreSQL через TypeORM. Результати тестування на реальних даних свідчать про стабільність, високу продуктивність і зручність користувацького інтерфейсу.*

**Ключові слова:** WEB3, BLOCKCHAIN, DEX, OPENAI API, NESTJS, REACT, POSTGRESQL, PRIVY, REDIS, TYPEORM, DEFI.

*This paper presents the development of a full-stack web service that integrates with decentralized exchange protocols Aerodrome and Velodrome, augmented by an intelligent assistant based on OpenAI API. The authors perform requirements analysis, design a three-tier client-server architecture using NestJS and PostgreSQL, and implement REST endpoints for reading and processing blockchain data, including wallet balances, transaction history, liquidity pools, staking, and token swaps. The frontend is built with React, featuring dynamic components for data visualization (charts, tables) and an interactive AI chat module. User authentication is secured via Privy, supporting wallet-based login and OAuth providers. Redis is used for caching blockchain queries, while TypeORM manages data persistence in PostgreSQL. Functional testing on real on-chain data confirms system stability, low latency, and user-friendly interfaces.*

**Keywords:** WEB3, BLOCKCHAIN, DEX, OPENAI API, NESTJS, REACT, POSTGRESQL, PRIVY, REDIS, TYPEORM, DEFI.

В умовах стрімкого розвитку децентралізованих фінансів (DeFi) та технологій Web3 існує потреба у єдиному сервісі, що поєднує зручну взаємодію з DEX-протоколами, гнучку аналітику даних та інтелектуальні підказки для користувачів. Метою цієї роботи є створення вебзастосунку, який забезпечить комплексну взаємодію з DEX Aerodrome та Velodrome у мережах Base й Optimism, а також надасть AI-асистента для аналізу запитів користувача й рекомендацій щодо операцій із криптоактивами.

**Концепція.** Запропонований сервіс складається з двох взаємозалежних частин: бекенду на NestJS із доступом до смарт-контрактів через спеціальні SDK і клієнтського вебінтерфейсу на React. Бекенд отримує дані про бали користувача (баланси, історію транзакцій, пули ліквідності) безпосередньо з блокчейну й передає їх на фронтенд.

Крім того, модуль інтеграції з OpenAI API дозволяє користувачеві вести діалог із ШІ-асистентом: запитувати пояснення щодо понять DeFi, отримувати рекомендації з оптимізації портфеля або інструкції щодо виконання свопів. Для забезпечення безпеки входу користувачів застосовано сервіс Privy, що підтримує авторизацію через криптогаманці. Redis використовується для кешування результатів запитів до блокчейну з метою зменшення затримки при повторних зверненнях.

**Постановка завдання.** У межах проєкту необхідно:

- провести огляд існуючих інструментів і SDK для взаємодії з DEX Aerodrome і Velodrome;
- спроектувати базовий набір функціональних REST-ендпоінтів для читання даних про токени, баланси гаманців, стан стейкінгу, пули ліквідності та історію транзакцій;
- реалізувати AI-асистента, який через OpenAI API обробляє запити користувача й формує відповідні відповіді (пояснення термінів DeFi, аналіз ризиків, оцінка можливостей свопу);
- забезпечити авторизацію та автентифікацію користувачів через Privy із підтримкою JWT-токенів;
- розробити клієнтський інтерфейс на React з динамічним відображенням даних (графіки історії балансу, таблиці пулів ліквідності, список транзакцій) та вбудованим чат-вікном для взаємодії із ШІ;
- налаштувати кешування запитів у Redis для зниження навантаження на мережу блокчейну;
- забезпечити зберігання структурованих даних у PostgreSQL через TypeORM із реалізацією схеми, що відповідає нормальним формам (1NF – 3NF);
- провести функціональне та навантажувальне тестування системи на прикладі реальних даних із блокчейну Base й Optimism.

**Опис технологій.** У серверній частині проєкту використано NestJS – потужний фреймворк для Node.js, який забезпечує модульність, зручну архітектуру (контролери, сервіси, репозиторії) і ефективно впровадження залежностей. Увесь код написано на TypeScript для забезпечення типізації. Доступ до бази даних PostgreSQL реалізовано через ORM TypeORM – створено сутності для користувачів, гаманців, транзакцій, пулів ліквідності та логів. Для отримання блокчейн-даних застосовано спеціалізовані SDK, зокрема @de-fi/sdk, які дозволяють працювати із Subgraph та DEX-протоколами Aerodrome/Velodrome.

База даних зберігає структуровану інформацію – акаунти, гаманці, історію транзакцій, пули ліквідності тощо. Схема відповідає вимогам 3NF і автоматично оновлюється через міграції TypeORM. Для зменшення навантаження на блокчейн використовується Redis – кешування результатів запитів із TTL у 30 секунд дозволяє швидше повертати часто використовувані дані.

Система автентифікації реалізована через Privy: користувачі входять за допомогою гаманця або Google, після чого отримують JWT-токен. Захищені маршрути перевіряються через Guards NestJS.

ШІ-асистент побудований на інтеграції з OpenAI API. Сервер надсилає промпти до моделі (наприклад, gpt-4o), обробляє відповіді та повертає їх клієнту. Застосовано кешування відповідей, обмеження контексту й розбиття запитів при потребі.

Фронтенд реалізований на React із використанням Material UI та Recharts. Інтерфейс складається з адаптивних компонентів – графіки балансу, таблиці транзакцій, чат із ШІ. Для запитів до API використовується Axios із JWT у заголовках. Обробка помилок реалізована глобально через інтерсептори.

**Висновки.** У ході виконання роботи було розроблено сервіс для інтерактивної взаємодії з блокчейн-мережами та децентралізованими біржами Aerodrome/Velodrome, доповнений інтелектуальним чат-асистентом на базі OpenAI. Завдяки використанню NestJS і TypeORM забезпечено чітку модульну структуру бекенду та надійну взаємодію з PostgreSQL. Використання Redis призвело до суттєвого зменшення затримок при роботі з повторними запитами до блокчейну. AI-асистент покращує досвід користувача, надаючи допомогу в реальному часі й знижуючи поріг входу до DeFi. Реалізований фронтенд на React із Material UI і Recharts забезпечує інтуїтивний інтерфейс для відображення графіків, таблиць і форми свопу. Проведене комплексне тестування (юніт, інтеграція, E2E)

підтвердило стабільність та надійність системи. Наступними кроками можуть стати розширення підтримки інших блокчейн-мереж (Ethereum, Polygon), розробка мобільного клієнта та додавання модулів аналітики на базі машинного навчання (наприклад, прогнозування цін токенів).

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. NestJS. URL: <https://nestjs.com/> (дата звернення: 02.06.2025).
2. TypeORM. URL: <https://typeorm.io/> (дата звернення: 02.06.2025).
3. Redis. URL: <https://redis.io/> (дата звернення: 02.06.2025).
4. Grammy. URL: <https://grammy.dev/> (дата звернення: 02.06.2025).
5. PostgreSQL. URL: <https://www.postgresql.org/> (дата звернення: 02.06.2025).
6. OpenAI Docs. URL: <https://platform.openai.com/docs/api-reference/introduction> (дата звернення: 02.06.2025).
7. Alchemy SDK Docs. URL: <https://www.alchemy.com/docs/> (дата звернення: 02.06.2025).
8. Privy Docs. URL: <https://docs.privy.io/welcome> (дата звернення: 02.06.2025).
9. Queues NestJS. URL: <https://docs.nestjs.com/techniques/queues> (дата звернення: 02.06.2025).
10. Fuse.js Docs. URL: <https://www.fusejs.io/> (дата звернення: 02.06.2025).
11. Viem Docs. URL: <https://viem.sh/> (дата звернення: 02.06.2025).
12. Validation NestJS. URL: <https://docs.nestjs.com/techniques/validation> (дата звернення: 02.06.2025).

УДК 004.4

*Ігор Овсяников, Світлана Антоненко  
(Дніпро)*

#### РОЗРОБКА ДОДАТКУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ НА ОСНОВІ ШІ

*У статті представлено процес створення вебзастосунку для вивчення англійської мови з використанням сучасних технологій штучного інтелекту. Система реалізує інтеграцію з ChatGPT API для діалогової практики (як текстової, так і голосової через TTS/STT), передбачає модулі для управління словниковими даними (завантаження словникових баз із CSV), уроків та вправ із динамічним відстеженням прогресу користувача, нарахуванням балів за гейміфікацію та журналюванням усіх дій через MongoDB. Серверна частина побудована на NestJS з використанням TypeORM (MySQL) для збереження структурованих даних (користувачі, уроки, категорії слів, результати вправ), а MongoDB (Mongoose) застосовується для логування подій (з метаданими про час, IP, тип дій). Використано JWT-аутентифікацію (access/refresh) та рольову модель (USER/ADMIN). Документація API генерується за допомогою Swagger, а контейнеризація виконана через Docker. Результати демонструють зручність інтерфейсу та ефективність інтегрованого рішення в умовах реальних та тестових даних.*

**Ключові слова:** ВЕБДОДАТОК, АНГЛІЙСЬКА МОВА, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, NESTJS, TYPEORM, MYSQL, MONGODB, JWT, CHATGPT, SWAGGER, DOCKER.

*This paper describes the development of a web application for learning English language using artificial intelligence. The system integrates ChatGPT API for conversational practice (text and voice via TTS/STT), supports modules for managing dictionary data (CSV import), lessons and exercises with dynamic tracking of user progress and gamification points, and logs all actions*

via MongoDB. The backend is built on NestJS with TypeORM (MySQL) for structured data storage (users, lessons, word categories, exercise results), while MongoDB (Mongoose) is used for event logging (time, IP, action type). JWT authentication (access/refresh) and a role model (USER/ADMIN) are implemented. API documentation is generated by Swagger, and Docker is used for containerization. Results demonstrate interface usability and effectiveness of the integrated solution in real and test data scenarios.

**Keywords:** WEB APP, ENGLISH LEARNING, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, NESTJS, TYPEORM, MYSQL, MONGODB, JWT, CHATGPT, SWAGGER, DOCKER.

У сучасному світі дистанційного навчання та постійного розвитку технологій виникає потреба в інтерактивних платформах, які б забезпечували ефективне засвоєння іноземних мов. Існуючі рішення часто обмежені набором заздалегідь підготовлених вправ без гнучкої адаптації до запитів користувача.

Інтеграція можливостей штучного інтелекту, зокрема ChatGPT, дозволяє створити систему, яка проводить діалоги з користувачем у режимі реального часу, аналізує його відповіді та коригує подальші завдання. Створений вебдодаток спрямований на об'єднання стандартних методів вивчення англійської (картки слів, вправи з вибором відповідей, прослуховування аудіо) із можливостями генеративного ШІ для діалогової практики, гейміфікації процесу та детального аналізу прогресу.

**Концепція.** Розроблений вебзастосунок поєднує традиційні методики вивчення англійської мови з можливостями штучного інтелекту: користувач реєструється та входить через захищену JWT-систему, після чого здобуває доступ до персоналізованого словника зі словами та їх перекладами, завантаженими з CSV-файлів. У рамках уроків створюються інтерактивні вправи (читання, переклад, вибір відповіді, аудіювання), результати яких автоматично зберігаються й аналізуються для формування подальших рекомендацій.

Діалогова практика здійснюється за допомогою ChatGPT API, що дозволяє вести текстові й голосові розмови через OpenAI API, а кожна дія користувача журналюється в MongoDB для подальшого аналізу. Гейміфікація полягає в нарахуванні балів за виконані вправи й участь у діалогах, що відображається у вигляді рівнів і бейджів. Адміністратор через вебпанель керує контентом, контролює статистику та переглядає логи.

**Постановка завдання.** Основним завданням проєкту стало створення інтегрованої системи, яка забезпечує:

- дизайн бекенд-логіки з розширеною моделлю користувача (firstName, lastName, email, role, points), авторизацію через JWT та бізнес-правила для управління словником, уроками, вправами та діалогами із ChatGPT;
- розробку REST API для реєстрації й аутентифікації користувачів, CRUD-операцій зі словниковими одиницями, отримання й збереження результатів уроків і вправ, запуску й обробки сесій ChatGPT (текстових та голосових);
- реалізацію механізму email-сповіщень користувачам про нові уроки, досягнення рівнів та щотижневі звіти про прогрес;
- реалізацію попереднього імпортування словникових даних із CSV-файлів за допомогою бібліотеки csv-parser для швидкого наповнення бази;
- використання MongoDB (через Mongoose) для журналювання активностей (AuditLog): кожен запит зберігати у колекції audit\_logs з полями userId, action, actionType, timestamp, ipAddress та додатковою інформацією;
- тестування серверу.

**Опис технологій.** В основі серверної частини лежить NestJS (TypeScript), де всі сутності реалізовані як TypeORM-моделі для MySQL. Доступ до даних організовано через репозиторії TypeORM та сервісний шар, а бізнес-логіка інкапсульована в окремі сервіси. Для журналювання всіх операцій використано MongoDB (Mongoose): інтерсептор автоматично записує у колекцію audit\_logs записи з полями userId, action, actionType,

timestamp, ipAddress та додатковою інформацією. Авторизація здійснюється через JWT-Bearer (пакет @nestjs/jwt), а доступ до захищених маршрутів контролюється Guards, які перевіряють валідність токена та роль користувача. Валідація вхідних даних реалізована через Validation Pipes із використанням класів DTO і class-validator. Усі відкриті та захищені ендпоінти документуються за допомогою Swagger (декоратори @ApiTags, @ApiResponse, @ApiBearerAuth), що фактично слугує єдиним «клієнтським» інтерфейсом для перевірки й тестування API.

**Висновки.** Розроблена система демонструє ефективність поєднання сучасних вебтехнологій для створення інтерактивної платформи з вивчення англійської мови. Основні досягнення:

1. Модульна архітектура – використання NestJS та TypeORM забезпечило чіткий розподіл відповідальностей між сервісами й репозиторіями, що спрощує подальше розширення функціоналу.

2. Інтеграція ШІ для діалогової практики – підключення ChatGPT (текстового й голосового режимів) через OpenAI API дозволяє вести живе спілкування з користувачем і оперативно підлаштовувати вправи під його рівень.

3. Журналювання та аналітика – MongoDB-інтерсептор фіксує всі дії (аутентифікація, проходження уроків, звернення до ШІ) у колекції audit\_logs, що гарантує прозорість і дає змогу аналізувати активність для покращення контенту.

4. Swagger-документування – автоматичне генерування специфікації API (@ApiTags, @ApiResponse, @ApiBearerAuth) спрощує тестування та інтеграцію, адже всі ендпоінти та їхні параметри описані в одному місці.

5. Валідація даних – Validation Pipes із class-validator та DTO-класи забезпечують перевірку вхідних запитів на рівні бекенду, мінімізуючи ризик некоректних або шкідливих даних.

6. JWT-автентифікація – видача та перевірка access/refresh токенів (@nestjs/jwt Bearer), а також Guards із перевіркою ролей захищають маршрути від несанкціонованого доступу.

7. Контейнеризація та розгортання – Docker Compose об'єднує сервіси (app-server, mysql-db, mongo-db), що дає змогу швидко запускати середовище розробки й продуктиву без додаткових налаштувань. Таким чином, створений вебдодаток може бути використаний медичними установами для оптимізації процесів донорства крові, покращення координації донорів і лікарень, а також подальшого розширення (мобільні клієнти, інтеграція з AI-модулем тощо).

### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. JWT URL: <https://jwt.io/> (дата звернення: 02.06.2025).
2. Passport. URL: <https://www.passportjs.org/> (дата звернення: 02.06.2025).
3. Typescript. URL: <https://www.typescriptlang.org/> (дата звернення: 02.06.2025).
4. Swagger. URL: <https://swagger.io/> (дата звернення: 02.06.2025).
5. Docker. URL: <https://www.docker.com/> (дата звернення: 02.06.2025).
6. NestJS. URL: <https://foxminded.ua/> (дата звернення: 02.06.2025).
7. CSV.js. URL: <https://csv.js.org/parse/> (дата звернення: 02.06.2025).
8. Mongo. URL: <https://www.mongodb.com/> (дата звернення: 02.06.2025).
9. Mongoose. URL: <https://mongoosejs.com/> (дата звернення: 02.06.2025).
10. Winston. URL: <https://betterstack.com/> (дата звернення: 02.06.2025).
11. OpenAI. URL: <https://openai.com/> (дата звернення: 02.06.2025).
12. TypeORM. URL: <https://typeorm.io/> (дата звернення: 02.06.2025).
13. MySQL. URL: <https://www.mysql.com/> (дата звернення: 02.06.2025).

UDC 004.4

*Pavlo Protopopenko, Svitlana Antonenko, Anton Kutovyi  
(Dnipro)*

## DEVELOPMENT OF A SYSTEM FOR ONLINE BOOKING AND MANAGEMENT OF BLOOD DONATIONS

*Робота присвячена розробленню комплексної системи для автоматизації процесів донорства крові. Виконується аналіз вимог, дизайн клієнт-серверної архітектури, опис реалізованих REST-ендпоінтів на ASP.NET Core, а також інтерфейсних компонентів на React із використанням Material UI і Recharts. Інтегровано JWT-автентифікацію для ролей Donor, Doctor та Admin, реалізовано механізми реєстрації донорів (з урахуванням групи крові й резус-фактора), бронювання часу здачі, автоматичного оновлення складів крові та генерації статистичних звітів. Проведено модульне та інтеграційне тестування серверної частини і юніт-тести клієнтських компонентів. Результати демонструють ефективність розробленого рішення в умовах реальних та тестових даних.*

**Ключові слова:** ВЕБДОДАТОК, DONORIZATION SYSTEM, ASP.NET CORE, REACT, JWT, SQL SERVER, MONGODB, REST API, MATERIAL UI, RECHARTS

*This paper presents the development of a web application for online booking and management of blood donations. It covers requirements analysis, architecture design, implementation of REST APIs in ASP.NET Core, and frontend components in React (Material UI, Recharts). Features include JWT authentication for Donor/Doctor/Admin roles; donor registration (with blood group and Rh-factor), appointment scheduling, automatic inventory updates, and statistics generation. Unit and integration tests validate correctness. Results show the solution's effectiveness on real and test datasets.*

**Keywords:** WEB APP, BLOOD DONATION, ASP.NET CORE, REACT, JWT, SQL SERVER, MONGODB, REST API, MATERIAL UI, RECHARTS.

In today's world of digital technologies and rapid progress, web applications for medical services have gained significant importance. Among these, systems for online booking and management of blood donations occupy a special place, allowing users and medical personnel to efficiently coordinate the donation process.

**Concept.** Modern healthcare institutions often require automation of donor registration, donation scheduling, and blood inventory management. The developed web application, "Blood Donation System," combines these functions into a single platform: donors can register by specifying their blood group and Rh-factor, schedule donation appointments, and view their personal donation statistics, while medical personnel (doctors and administrators) receive tools for managing appointments, monitoring blood inventories, and sending requests to donors.

**Problem Statement.** The primary objective of this project was to create an integrated system that provides:

- Design of the backend with an extended user model (BloodGroup, RhFactor, LastDonationDate), authorization, and business logic;
- Development of REST APIs for registration, donation booking, management of BloodDonations, and control of BloodInventories;
- Frontend interface in React with Material UI and Recharts to support interactions for roles Donor, Doctor, and Admin;
- Mechanism for sending email notifications regarding urgent blood needs and recording request history;
- Interactive donation statistics (grouped by day, month, year) and graphical PDF reports;
- Data protection using JWT authentication, CORS, and form validation via Formik + Yup;
- Testing of backend and frontend components.

**Description of Technologies.** The server side is built on ASP.NET Core (C#), where all entities are implemented as EF Core models for SQL Server. Data access is organized using the Repository and Unit of Work patterns in the Infrastructure project, while business logic is encapsulated in services in the Core project. MongoDB combined with Serilog is used for logging all operations. Authorization is handled via JWT Bearer, and the API is documented using Swagger. PDF report generation is implemented with QuestPDF, and email notifications are sent through MailKit.

The client side is implemented in JavaScript (ES6+) and React. As a single-page application (SPA), it uses Material UI for interface components and Recharts for charting. HTTP requests are directed to the backend via axios, which automatically attaches the JWT token in request headers. React Router v6 provides client-side routing, while Formik + Yup manage form state and validation. Each user role (Donor, Doctor, Admin) has its own set of components and protected routes for accessing the corresponding pages.

**Conclusions.** The developed “Blood Donation System” demonstrates the effectiveness of integrating modern web technologies to automate the blood donation workflow. The main achievements are:

1. Integrated client-server approach – combining ASP.NET Core and React enabled the creation of a scalable and user-friendly platform.
2. Extended user model – support for blood group, Rh-factor, and last donation date allows for precise tracking of each donor’s status.
3. Automated request distribution – the algorithm filters donors by donation history and blood group, enabling fast notification of those ready to help.
4. Interactive statistics and reporting – using Recharts and QuestPDF allows visualization of donation activity and generation of reports for administrators.
5. Secure access and data protection – JWT authentication, CORS policy, and thorough form validation have been implemented.
6. Testing – unit and integration tests have confirmed the system’s reliability.

Thus, the created web application can be used by healthcare institutions to optimize blood donation processes, improve coordination between donors and hospitals, and support future expansions (mobile clients, AI module integration, etc.).

## SOURCES AND LITERATURE

1. ASP.NET Core. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/> (accessed: 27.02.2025)
2. SQL Server. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server> (accessed: 27.02.2025)
3. Entity Framework Core. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/ef/core/> (accessed: 27.02.2025)
4. JWT Authentication in ASP.NET Core. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/security/authentication/jwt> (accessed: 27.02.2025)
5. Swagger (OpenAPI) в ASP.NET Core. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/tutorials/getting-started-with-swashbuckle> (дата звернення: 27.02.2025)
6. Postman – API testing tool. URL: <https://www.postman.com/> (accessed: 27.02.2025)
7. C# Programming Language. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/> (accessed: 27.02.2025)
8. React – a library for building user interfaces. URL: <https://reactjs.org/> (accessed: 27.05.2025)
9. Material UI – ready-to-use UI components for React. URL: <https://mui.com/> (accessed: 27.05.2025)
10. Formik – form state management in React. URL: <https://formik.org/> (accessed: 27.05.2025)
11. React Router – routing for React. URL: <https://reactrouter.com/> (accessed: 27.05.2025)
12. Axios – HTTP client for browser and Node.js. URL: <https://axios-http.com/> (accessed: 27.05.2025)

## ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ЗЕМЛЕУСТРОЇ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

У статті розглянуто сучасне застосування геоінформаційних систем (ГІС) у землеустрої. Пояснено, як ГІС допомагають підвищити точність даних, автоматизувати роботу та зробити управління землями більш прозорим і ефективним. Описано основні програми, які використовують у цій сфері. Також розглянуто перспективи розвитку ГІС із використанням сучасних технологій, таких як супутникові знімки, дрони, хмарні сервіси і штучний інтелект. Підкреслено важливість впровадження ГІС для кращого управління земельними ресурсами.

**Ключові слова:** землекористування, геоінформаційні системи (ГІС), землеустрій, цифрові технології.

У сучасному світі, де цифрова трансформація охоплює всі сфери життя з вражаючою швидкістю, роль інформаційних технологій у галузі землеустрою постійно зростає. ІТ-технології вже давно перестали бути лише інструментом підтримки – вони стали ключовим елементом ефективного функціонування та розвитку галузі [6]. Серед таких технологій особливе місце займають геоінформаційні системи (ГІС), які сьогодні є невід’ємною складовою земельпорядних процесів. ГІС широко використовуються для аналізу, управління та контролю земельних ресурсів, забезпечуючи новий рівень функціональності та сприяючи ухваленню більш обґрунтованих рішень.

Метою даного дослідження є комплексне обґрунтування та аналіз сучасних підходів до використання геоінформаційних систем у землепорядкуванні, а також визначення перспектив їхнього розвитку з урахуванням новітніх цифрових технологій.

**Геоінформаційні системи (ГІС)** – це потужний інструмент, який об’єднує апаратне забезпечення, програмне забезпечення, бази даних та організаційні заходи для збирання, зберігання, обробки, аналізу, моделювання та візуалізації просторово-координованої інформації [1, 3].

Використання ГІС дозволяє досягти кількох критично важливих переваг, що радикально змінюють підходи до землеустрою [3].

По-перше, істотно зростає точність просторових даних. Геоінформаційні системи об’єднують супутникові знімки, аерофотознімки, інформацію з Державного земельного кадастру та кадастрові карти в єдину базу, що дозволяє досягти високого рівня деталізації та зменшити імовірність помилок [4].

По-друге, зростає ефективність роботи земельпорядників. Автоматизація процесів (створення карт, розрахунок площ, векторизація) скорочує час на рутинні завдання та відкриває можливості для глибшого аналізу та прогнозування.

По-третє, цифрові інструменти управління просторовими даними забезпечують відкритість у земельних питаннях, знижуючи корупційні ризики та зміцнюючи довіру до влади.

У земельпорядній діяльності сучасні геоінформаційні системи застосовуються для вирішення широкого спектру завдань. Зокрема, вони використовуються для створення, ведення та оперативного оновлення цифрових карт і планів територій. Такі карти, на відміну від традиційних паперових, є більш точними, наочними та інтегрованими з базами атрибутивної інформації. Окрім того, ГІС значно полегшують розробку схем землекористування та планувальних рішень завдяки можливості просторового аналізу й врахування природних, економічних і соціальних факторів [5]. Це дає змогу ефективніше

організовувати територію, особливо у сільській місцевості та під час реформування структури землеволодіння.

Важливим напрямом використання цього програмного забезпечення є інвентаризація земельних ресурсів. У цьому аспекті воно забезпечує точне визначення меж земельних ділянок, фіксацію форм власності, видів користування та правового статусу об'єктів. Це сприяє формуванню єдиного просторового кадастру та підвищує прозорість у сфері земельних відносин [4]. Окремо варто відзначити роль ГІС у здійсненні моніторингу земель: системи дозволяють фіксувати зміни в межах землекористування, контролювати дотримання встановлених меж, а також оперативно виявляти порушення – наприклад, самовільне зайняття ділянок чи несанкціоноване будівництво.

Цифрові геоінформаційні технології також активно застосовуються у сільському господарстві для моделювання землекористування. Вони дозволяють здійснювати оцінку придатності земель для вирощування певних культур, планувати сівозміни, враховувати ерозійні процеси, рівень вологості ґрунтів та інші агроекологічні показники. Це сприяє раціоналізації використання сільськогосподарських угідь та підвищенню їх продуктивності.

Використання даних технологій у землевпорядній практиці забезпечує низку суттєвих переваг. Насамперед варто підкреслити високу точність, яку дає цифрова обробка просторових даних – завдяки супутниковим знімкам, GPS-навігації та результатам геодезичних вимірювань. Автоматизація багатьох процедур дозволяє значно скоротити час реалізації проєктів, зменшити кількість помилок і уникнути дублювання інформації. Уніфіковані принципи зберігання та аналізу даних у межах спеціалізованого програмного забезпечення підвищують ефективність взаємодії між землевпорядними, кадастровими, аграрними та управлінськими структурами.

У сучасних умовах цифровізації землевпорядного виробництва важливу роль відіграє спеціалізоване програмне забезпечення, що дозволяє ефективно опрацьовувати просторову інформацію, моделювати території та приймати обґрунтовані управлінські рішення. Геоінформаційні системи (ГІС) є основою сучасного цифрового землеустрою, а їх функціональні можливості постійно розширюються завдяки розвитку програмного забезпечення.

Серед найбільш поширених ГІС-програм у сфері землеустрою, які активно використовуються в Україні, варто відзначити як міжнародні продукти, так і вітчизняні розробки. До найвідоміших світових систем належить **ArcGIS** – потужне комерційне програмне забезпечення, розроблене компанією ESRI. Воно забезпечує багатофункціональний аналіз просторових даних, створення тематичних карт, 3D-моделювання, роботу з великими базами даних, веб-картографію та інтеграцію з іншими цифровими платформами. ArcGIS широко використовується у складних проєктах із планування територій, кадастрових роботах, моніторингу земель та оцінці ресурсного потенціалу.

Безкоштовною альтернативою є **QGIS (Quantum GIS)** – відкрита геоінформаційна система, яка за функціональністю наближається до комерційних аналогів. Вона підтримує численні формати геоданих, інтегрується з базами даних, має гнучкий інтерфейс плагінів, дозволяє проводити аналіз просторових даних, створювати картографічні продукти та реалізовувати модулі для конкретних задач землеустрою.

Ще однією популярною системою є **MapInfo**, що використовується для аналізу просторових об'єктів, управління базами даних, картографування та тематичного аналізу. Завдяки простому інтерфейсу та потужним аналітичним засобам вона ефективна у виконанні прикладних землевпорядних задач.

Варто також відзначити, що значна частина графічних даних у землевпорядкуванні традиційно створюється за допомогою програм автоматизованого проєктування (САПР), таких як **AutoCAD**. Хоча AutoCAD не є повноцінною геоінформаційною системою, він

залишається незамінним інструментом для точного креслення, створення схем та планів земельних ділянок, інженерних комунікацій та інших об'єктів. Файли у форматах .dwg або .dxf, створені в AutoCAD, часто слугують вихідними даними, які потім імпортуються до ГІС для подальшого просторового аналізу, інтеграції з атрибутивними базами даних та формування кадастрової інформації. Таким чином, AutoCAD виступає як важливий інструмент для створення первинної графічної основи, що ефективно доповнює аналітичні та управлінські можливості ГІС.

Особливу увагу заслуговує вітчизняне програмне забезпечення, адаптоване під нормативну та технічну базу України. Серед таких рішень варто виокремити «*Геопроєкт 5*» – програмний комплекс, розроблений для автоматизації створення землевпорядної документації [7]. Він дозволяє формувати плани землекористування, креслення проєктів, проводити топографічну обробку, вносити зміни до меж земельних ділянок, працювати з підсоновами та забезпечувати відповідність вимогам державних стандартів.

Іншим прикладом є *Digitals* – програмне середовище, орієнтоване на обробку результатів геодезичних вимірювань, побудову кадастрових планів, генпланів, виконавчих схем, що поєднує точність обробки координат із широкими візуалізаційними можливостями. Воно підтримує як імпорт/експорт у популярні формати, так і автоматизовану генерацію вихідної документації.

Не менш відомою є система «*Панорама*» (*Panorama*), що забезпечує ведення геопросторових баз даних, підтримку кадастрових, топографічних і тематичних шарів, дозволяє проводити аналіз території з урахуванням природних, соціально-економічних та інженерних чинників. Завдяки широкому функціоналу вона активно використовується в державних кадастрових установах і проєктних організаціях.

Усі зазначені програмні продукти дозволяють здійснювати комплексну обробку просторово-координатної інформації, працювати з базами геоданих, здійснювати просторовий і статистичний аналіз, формувати аналітичні та картографічні звіти, а також створювати 2D- та 3D-моделі територій. Їх застосування забезпечує інтеграцію всіх етапів землеустрою в єдиний цифровий простір, скорочує строки виконання робіт, підвищує точність та достовірність інформації, а також відкриває нові можливості для ефективного управління земельними ресурсами.

Порівняльна таблиця ГІС-програм

Назва програми	Тип ліцензії	Основне призначення	Ключові функції	Переваги
ArcGIS	Комерційна	Універсальна ГІС для аналізу та управління просторовими даними	Просторовий аналіз, 3D-моделювання, геобазы, веб-картографія	Потужний функціонал, підтримка великих даних, інтеграція з хмарними сервісами
QGIS	Вільна (open source)	Безкоштовна альтернатива для професійної роботи з ГІС	Підтримка плагінів, просторовий аналіз, інтеграція з БД	Безкоштовність, активна спільнота, підтримка різних форматів
MapInfo	Комерційна	Аналіз і візуалізація просторових об'єктів	Картографування, тематичний аналіз, робота з БД	Простий інтерфейс, висока точність
AutoCAD	Комерційна	САПР для креслень і проєктної графіки	Створення схем, планів, робота з .dwg/.dxf	Висока точність креслення, поширеність у проєктуванні

Геопроєкт 5	Комерційна	Спеціалізована система для землевпорядної документації (Україна)	Планування землекористування, креслення, інтеграція з нормативами	Адаптація до українських стандартів, підтримка підоснов
Digitals	Комерційна	Обробка геодезичних вимірювань та створення кадастрових планів	Генерація схем, обробка координат, формування документації	Точність, зручність для геодезистів, інтеграція з CAD
Панорама (Panorama)	Комерційна	Комплексна ГІС-система для кадастру, топографії, аналітики	Кадастрові шари, тематичний аналіз, 3D	Сумісність із держреєстрами, гнучкість

Сьогодні геоінформаційні системи стрімко трансформуються під впливом сучасних цифрових технологій. Очевидною тенденцією найближчих років є їхня глибока інтеграція з іншими інформаційними платформами, зокрема з державними кадастровими, екологічними та економічними системами. Такий підхід дозволяє створювати комплексні рішення для ефективного управління земельними ресурсами, забезпечуючи доступ до оновленої інформації в режимі реального часу та покращуючи якість прийняття управлінських рішень [6].

Розвиток відкритих геоданих, впровадження хмарних сервісів, а також використання штучного інтелекту значно розширюють можливості роботи з просторовою інформацією. Завдяки цим технологіям з'являються нові сервіси, які дозволяють не лише зберігати та візуалізувати дані, а й здійснювати їх автоматичний аналіз, виявляти закономірності, прогнозувати зміни землекористування.

Особливу роль у цьому процесі відіграє автоматизоване опрацювання супутникових знімків і матеріалів, отриманих за допомогою дронів. Застосування БПЛА відкриває широкі можливості для точного моніторингу земельних ділянок, контролю за станом ґрунтів, виявлення порушень меж або змін у ландшафті. Завдяки цим інструментам землевпорядкування стає більш гнучким, оперативним і науково обґрунтованим.

**Висновки.** Підсумовуючи, можна зазначити, що геоінформаційні системи (ГІС) є надзвичайно важливим інструментом у сучасному землеустрої. Їх використання дає змогу застосовувати науково обґрунтовані методи управління земельними ресурсами, підвищуючи точність, швидкість і прозорість виконання робіт. Завдяки можливостям цифрового картографування, просторового аналізу та 3D-моделювання значно покращується якість проєктної діяльності.

Впровадження ГІС у повсякденну діяльність землевпорядних організацій забезпечує якісно новий рівень контролю за використанням земель, ведення кадастрового обліку, планування територій, екологічного моніторингу та захисту довкілля. Застосування цих технологій допомагає мінімізувати людський фактор, зменшити кількість помилок, а також суттєво заощадити час та ресурси під час виконання проєктних робіт.

Особливо актуальним є активне застосування новітніх технологій, що ґрунтуються на обробці супутникових знімків, даних з БПЛА, хмарних обчисленнях та інструментах штучного інтелекту. Саме ці цифрові рішення визначають новий напрямок розвитку галузі, роблячи землевпорядкування гнучким, інноваційним і соціально орієнтованим.

Таким чином, використання геоінформаційних систем у землеустрої не лише сприяє підвищенню ефективності роботи фахівців, а й є важливим чинником сталого розвитку сільських територій, екологічної безпеки та прозорого управління земельними ресурсами України.

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Дрозд І. М., Белова Н. І. Геоінформаційні системи: навч. посіб. Київ: Ліра-Київ, 2020. 304 с.
2. ДСТУ ISO 19115:2009 Географічна інформація. Метадані.
3. Гіссен І. С. Геоінформаційні системи у землевпорядкуванні. Львів: Новий Світ, 2019.
4. Закон України «Про Державний земельний кадастр».
5. Закон України «Про землеустрій».
6. Загальна концепція цифровізації земельних відносин в Україні. МінАПК, 2023.
7. Офіційний сайт ГІС-програми «Геопроект 5». URL: <https://geoproject.com.ua>

УДК 004.4:373.5:51

Микола Ясинок, Галина Козуб  
(Полтава)

#### ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ГРИ У СЕРЕДОВИЩІ SCRATCH ДЛЯ ВИВЧЕННЯ КООРДИНАТНОЇ ПЛОЩИНИ

*Стаття присвячена розробці навчальної гри з використанням середовища Scratch для формування базових уявлень про координатну площину у здобувачів освіти. Розглянуто структуру проекту, механіку ігрової взаємодії, а також методичні аспекти впровадження гейміфікованих підходів до вивчення математики. Обґрунтовано ефективність використання візуального програмування у навчальному процесі як інструмента розвитку логіки, просторового мислення та навичок програмування.*

**Ключові слова:** Scratch; гейміфікація; математика; координатна площина; дидактична гра; середня освіта.

*The article is devoted to the development of an educational game using the Scratch environment to form basic ideas about the coordinate plane in students. The project structure, game interaction mechanics, as well as methodological aspects of implementing gamified approaches to learning mathematics are considered. The effectiveness of using visual programming in the educational process as a tool for developing logic, spatial thinking, and programming skills is substantiated.*

**Key words:** Scratch; gamification; mathematics; coordinate plane; didactic game; secondary education.

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології відкривають широкі можливості для інтеграції ігрових форм навчання у традиційний освітній процес. Scratch – середовище візуального програмування, що дозволяє створювати навчальні ігри без необхідності знання мов програмування, тому активно використовується в освітній сфері.

Дедалі частіше знаходить застосування в освітній практиці гейміфікація, як інноваційний підхід до організації навчального процесу. Інтеграція ігрових елементів – змагань, балів, нагород, сюжетів – у структуру навчальних занять сприяє підвищенню зацікавленості учнів та поглибленню розуміння навчального матеріалу [1]. У сучасних умовах особливого значення набуває поєднання традиційних та цифрових методів викладання.

Мета дослідження – розробити інтерактивну гру на тему «Координатна площина» у середовищі Scratch для 6 класу, яка дозволить використати гейміфікований підхід до закріплення математичних знань.

Гейміфікація в освіті розглядається як технологія, що базується на використанні ігрових механік з метою формування мотиваційного середовища для навчання [3]. Однією

з ефективних платформ для реалізації таких підходів є Scratch – візуальна мова програмування, орієнтована на дітей та підлітків. Scratch дозволяє створювати інтерактивні проєкти, водночас розвиваючи обчислювальне мислення, креативність, навички вирішення задач та співпраці [2].

У межах дослідження було розроблено та апробовано гейміфікований урок математики для учнів 6 класу на тему «Подорож на Острів Скарбів: Знайомство з координатною площиною та координатами точки». Мета заняття є формування в учнів базових знань про прямокутну систему координат, а також розвиток умінь визначати координати точок та будувати їх на площині. Урок реалізовано у формі сюжетної гри-подорожі, де учні діють у складі команд-екіпажів, виконуючи завдання на «математичній карті». Основні етапи уроку:

1. Організаційний – налаштування на гру, поділ на команди, ознайомлення з правилами.
2. Актуалізація знань – обговорення прикладів використання координат у повсякденному житті.
3. Вивчення нового матеріалу – пояснення вчителем понять, демонстрація побудови точок.
4. Практична частина – виконання завдань на картах та робота з інтерактивним проєктом у Scratch.
5. Підсумок – рефлексія, підрахунок балів, оголошення команди-переможця.

Проєкт дидактичної гри під назвою «Скарби Координатного Острова» розроблено у середовищі Scratch з метою закріплення навичок роботи з координатною площиною в ігровій формі. Гра є інтерактивною симуляцією роботи з координатною площиною, стилізованою під піратську карту і реалізована як подорож героїв до скарбів, що знаходяться у визначених координатах. Користувач має вказати координати об'єкта або знайти об'єкт за координатами. Логіка гри побудована на обробці подій, взаємодії зі спрайтами, використанні змінних та умовних операторів Scratch.

Ігрова логіка охоплює два основні типи завдань:

- Знаходження об'єкта за координатами (гравець клікає у відповідну точку);
- Визначення координат об'єкта (введення значень його координати (x, y) у відповідні поля).

Графічне оформлення включає фон-карту, сітку координат, ігрові об'єкти (скрині, пальми, папуги тощо), а також інтерфейсні елементи для взаємодії користувача (рис. 1).

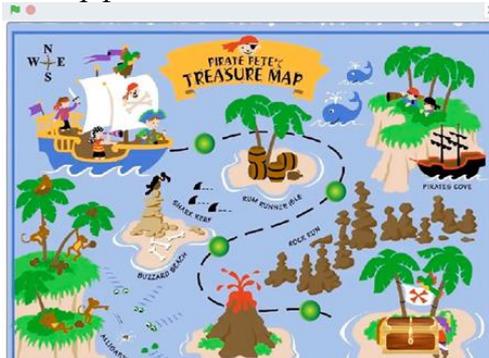


Рис. 1. Головна сторінка

Сюжет представлено у вигляді інтерактивного діалогу з персонажем-папугою, що пропонує користувачеві визначити координати зеленої точки, розташованої на полі з розміткою системи координат. Такий підхід дозволяє наочно пов'язати візуальну позицію об'єкта з його числовим поданням у системі координат Scratch, що збігається зі шкільною прямокутною декартовою системою координат. Зворотний зв'язок реалізовано у формі повідомлень про правильність виконання завдань. Ігровий процес може бути обмежений за кількістю раундів або часом.

На рис. 2 зображено вікно фрагменту навчальної гри і його блок-схему коду, створеного у візуальному середовищі Scratch для формування в учнів уявлення про координатну площину.

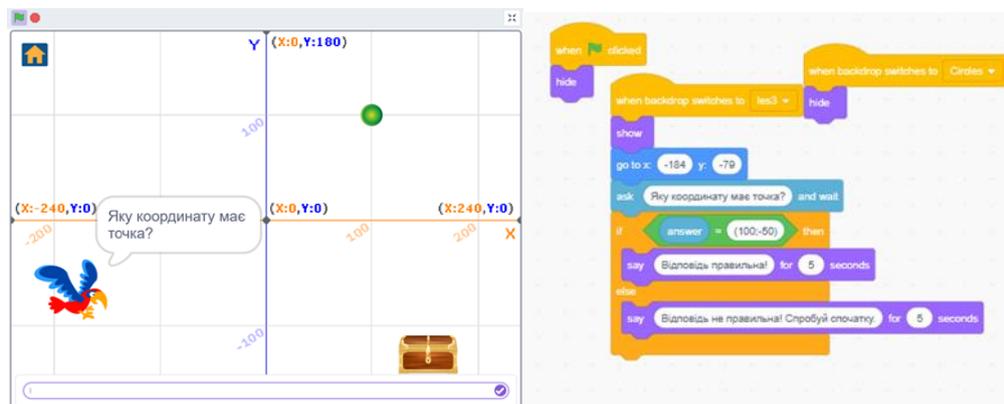


Рис. 2. Вікно фрагменту гри

Наведено фрагмент блок-схеми коду, що відповідає за реакцію системи на відповідь користувача. Після зміни фону на сцені з'являється спрайт у вказаній точці з координатами  $x = -184$ ,  $y = -79$  і ставить запитання. Цей блок є прикладом реалізації основних структур алгоритмічного мислення: умов, подій, введення/виведення. Відповідь перевіряється за умовою, і залежно від результату система виводить повідомлення про правильність або помилковість відповіді.

Основні скрипти та механіки гри включають ініціалізацію, приховування об'єктів, генерацію завдань (випадковий вибір типу завдання та координат/об'єкта), взаємодію гравця (клік мишкою або введення координат) та перевірку відповіді з наданням зворотного зв'язку (повідомлення про правильність відповіді, перехід до нового завдання). Гра може мати обмеження за кількістю раундів або часом.

Відповідність дидактичним цілям досягається завдяки безпосередньому тренуванню навичок роботи з координатною площиною, візуалізації зв'язку між точкою та її координатами, підвищенню мотивації через ігровий формат та негайному зворотному зв'язку. Проєкт може використовуватися як частина уроку, так і для самостійної роботи учнів.

Під час експериментального використання гри було відзначено високий рівень зацікавленості учнів, зростання мотивації до вивчення теми та покращення результатів оцінювання. Гра забезпечує візуалізацію координатної площини та підтримує індивідуальне навчання. Представлений сценарій уроку та проєкт «Скарби Координатного Острова» можуть бути використані як під час класних занять, так і для самостійної роботи, що забезпечує універсальність і доступність ресурсу. Поєднання дидактичних цілей з елементами гри формує позитивне ставлення до вивчення математики та розвиває ключові освітні компетентності.

### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Kozub H., Bakhov I., Palamarchuk S., Burak V., Lohvynenko O. Adaptation of digital gamification in professional education amid martial law challenges. *Salud, Ciencia Y Tecnología - Serie De Conferencias*, 2024. V. 3. P. 1236. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024.1236>.
2. Scratch. URL : <https://scratch.mit.edu>
3. Переяславська С.О., Козуб Г.О. Гейміфікація у навчальному процесі школи: посіб. до вивчення дисц. для студ. спец. 014 – Середня освіта. Старобільськ : ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2021. 125 с.

## ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ

Уляна Катерина, Богдан Боклан  
(Київ)

### ОСОБЛИВОСТІ МІЛІТАРИЗОВАНИХ ФІТНЕС-ПРОГРАМ

*У тезах досліджено структурно-змістові та методичні особливості мілітаризованих фітнес-програм, визначено їх вплив на соматофункціональний стан, психофізіологічну стабільність та адаптаційний потенціал юнаків призовного віку. Представлено думки провідних дослідників щодо доцільності їх упровадження у допризовну підготовку молоді.*

**Ключові слова:** мілітаризований фітнес, психофізіологія, бойова готовність, когнітивна адаптація, рухова активність.

**Вступ.** Мілітаризовані фітнес-програми є стратегічно важливим напрямом сучасної фізичної підготовки, що поєднує елементи загальної фізичної культури, спеціальної військової підготовки та психофізіологічного загартування. Їх основною функцією є розвиток і оптимізація резервних можливостей організму в умовах інтенсивного функціонального навантаження, що характерне для екстремального середовища військової діяльності.

У сучасних соціально-політичних умовах зростає актуальність впровадження ефективних засобів фізичної та психофізіологічної підготовки молоді до служби у Збройних силах України. Традиційні методики фізичного виховання часто не враховують усі вимоги, що висувуються до осіб, які мають виконувати службові завдання в умовах бойового стресу, тривалого навантаження та дефіциту часу на відновлення. У зв'язку з цим наукова спільнота все більше уваги приділяє мілітаризованим фітнес-програмам – спеціально адаптованим тренувальним системам, що базуються на принципах функціональної підготовки, стрес-адаптації, сенсомоторного навантаження та командної взаємодії.

Мілітаризований фітнес являє собою міждисциплінарний напрям, який інтегрує знання з фізіології, біомеханіки, психології, нейронаук та військової педагогіки. Він включає розробку програм, які не лише підвищують фізичну працездатність, а й розвивають здатність до швидкого прийняття рішень, стійкість до сенсорного перевантаження, емоційну регуляцію та когнітивну стабільність у критичних ситуаціях.

Впровадження мілітаризованих тренувань у підготовку юнаків призовного віку дозволяє формувати такі якості, як силова витривалість, аеробна та анаеробна стійкість, психічна резистентність, сенсомоторна точність, що є основоположними у виконанні бойових завдань. Системний підхід до організації таких програм потребує не лише якісної побудови змісту тренувань, а й наукового обґрунтування їх ефективності з позиції адаптаційної фізіології та психології діяльності.

Таким чином, дослідження особливостей мілітаризованих фітнес-програм набуває особливого значення в контексті модернізації системи фізичної підготовки молоді та гармонійного поєднання фізичного розвитку з психофізіологічною готовністю до виконання службових завдань в умовах підвищеного ризику та нестабільного середовища.

**Мета та завдання дослідження.** Метою роботи є комплексне обґрунтування теоретичних і методичних основ побудови мілітаризованих фітнес-програм, їх змістового наповнення, функціональної спрямованості та ефективності впливу на психофізіологічну готовність до служби. Завдання включають:

- 1) аналіз підходів до організації фізичного тренування у військовому середовищі;
- 2) вивчення думок ключових науковців щодо ефективності мілітаризованих програм;
- 3) виявлення критеріїв адаптивного реагування організму;
- 4) систематизація принципів програмування.

**Матеріал і методи дослідження.** Використано комплексний підхід: аналіз та синтез наукових джерел, порівняльний метод, метод експертного оцінювання, а також вивчення

емпіричних даних щодо функціонального стану учасників програм. Враховано думки Карпачова І.В., Тітаренка О.С., Філімонова М.Д., Литвиненка В.С., Петренка О.Б.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Мілітаризовані фітнес-програми є поліструктурними, включають фізіологічний, психоемоційний та когнітивний компоненти. Карпачов І.В. [1] у своїх працях акцентує увагу на нейропсихологічному аспекті підготовки, стверджуючи, що стійке формування рефлекторної стабільності та адаптації можливе лише при залученні спеціальних тренувань з ускладненими умовами (нестача світла, шумове навантаження, зміна температури середовища).

Тітаренко О.С. [2] наголошує на необхідності інтеграції в програму блоків психофізіологічної стабілізації, оскільки без цього формується дисонанс між соматичним та вольовим компонентами підготовки. Автор пропонує використання модульних симуляцій як засобу стрес-адаптації.

Філімонов М.Д. [3] провів дослідження з використанням мобільних біофізіологічних сенсорів, згідно з якими застосування бойових симуляторів у тренінгах знижує варіабельність серцевого ритму, покращує вестибулярну стабільність і сприяє відновленню після навантажень швидше, ніж у класичних фітнес-програмах.

Литвиненко В.С. [4] дослідив вплив програм на морфофункціональні показники військовослужбовців та дійшов висновку, що за тритижневий курс інтенсивності учасники демонструють приріст витривалості до 28%, підвищення адаптаційного резерву ЦНС та зменшення рівня реактивної тривожності.

Петренко О.Б. [5] зосереджується на персоніфікації тренувального процесу. Він вважає, що для досягнення високого рівня адаптації до мілітаризованих умов необхідне впровадження індивідуальних профілів навантаження з динамічною оцінкою показників серцево-судинної та вегетативної регуляції.

Загалом, мілітаризовані програми виявляють високу ефективність завдяки застосуванню поетапної адаптації, чергуванню стрес- і відновлювальних блоків, використанню нестандартного функціонального навантаження та формуванню командної взаємодії в умовах імітованого бойового середовища.

**Висновки.** Мілітаризовані фітнес-програми – це цілісна модель психофізичної та морфофункціональної підготовки молоді до екстремальних навантажень, що властиві військовій службі. Вони сприяють підвищенню фізичної витривалості, нейропсихологічної стабільності, когнітивної гнучкості, адаптивного потенціалу та стресостійкості. Ефективність програм полягає у їх багаторівневій структурі, що враховує біологічні, соціальні, психоемоційні та професійні чинники впливу. Такий підхід дозволяє забезпечити комплексний розвиток.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші наукові розвідки доцільно спрямувати на розробку індивідуальних траєкторій тренувального впливу з урахуванням генетичного профілю спортсмена, вивчення застосування віртуальної реальності та інтерактивних нейроінтерфейсів у структурі підготовки, а також на моделювання когнітивно-реактивних характеристик у симульованих бойових сценаріях.

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Карпачов І. В. Нейропсихологічна адаптація у військових тренувальних системах. *Спорт і наука*. 2020. №4(12). С. 17–23.
2. Тітаренко О. С. Фізіологія стресу та функціональні моделі тренувань. *Військова медицина і психологія*. 2021. №3(6). С. 49–56.
3. Філімонов М. Д. Експериментальна оцінка ефективності симулятивних тренувань. *Фізична культура та інновації*. 2022. Т. 8, №1. С. 88–94.
4. Литвиненко В. С. Вплив мілітаризованих програм на фізичну підготовку військовослужбовців. *Військова освіта та наука*. 2021. №8(2). С. 64–72.
5. Петренко О. Б. Методика персоніфікації тренувального процесу у мілітаризованих фітнес-програмах. *Актуальні проблеми фізичного виховання*. 2023. №9(3). С. 102–109.

## АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ОСВІТИ СПОРТИВНОГО ПРОФІЛЮ ЗІ СПЕЦИФІЧНИМИ УМОВАМИ НАВЧАННЯ ЩОДО ПІДГОТОВКИ СПОРТИВНИХ РЕЗЕРВІВ

*У статті аналізується діяльність закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю зі специфічними умовами навчання щодо окремих показників роботи: кадрового, фінансового забезпечення, рівня спортивної майстерності.*

**Ключові слова:** спортивні резерви, заклади спеціалізованої освіти спортивного профілю зі специфічними умовами навчання, спортивні фахові коледжі.

*The article analyzes the activities of specialized educational institutions with a sports profile with specific training conditions according to individual performance indicators: personnel, financial support, and level of athletic skill.*

**Keywords:** sports reserves, institutions of specialized education in sports with specific training conditions, sports colleges.

**Вступ.** У Законі України «Про фізичну культуру та спорт» [3], Державній цільовій соціальній програмі розвитку фізичної культури і спорту на період до 2025 р. [8], Стратегії розвитку фізичної культури і спорту до 2028 р. [10] зазначається, що велике значення для держави має удосконалення системи підготовки спортивного резерву.

Відомо, що поняття «спортивні резерви» – це спортсмени, які досягли певного рівня спортивної майстерності та є охопленими сучасними організаційно-методичними формами підготовки, що забезпечує подальше зростання спортивних результатів [6; 13].

Система підготовки спортивного резерву країни багатогранна. Вона охоплює дитячо-юнацький спорт, спортивну підготовку юніорів та молоді та на їх базі – підготовку спортсменів міжнародного класу.

У цій системі особливу увагу займають заклади спеціалізованої освіти спортивного профілю зі специфічними умовами навчання [12].

Аналіз останніх досліджень та публікацій свідчить, що питаннями підготовки спортивних резервів займалися чимало вітчизняних вчених О.В. Дрюков, В.О. Дрюков [1; 2], В.В. Ніколаєнко, М.І. Воробйов [5], В. Платонов, О. Шинкарук [7; 15], В.Г. Тодорова [14]. За винятком окремих робіт [4; 12; 13] проблема підготовки спортивних резервів у закладах спеціалізованої освіти спортивного профілю зі специфічними умовами навчання вченими залишається практично не висвітленою у науково-методичній літературі.

**Мета дослідження:** проаналізувати діяльність закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю зі специфічними умовами навчання.

**Результати дослідження.** Сьогодні в Україні підготовку спортивних резервів здійснюють 20 закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю зі специфічними умовами навчання, які функціонують в 13 областях України. Найбільше таких закладів функціонує у: Київській (4), Харківській (3), Рівненській (2), Полтавській (2), Дніпропетровській (1), Львівській (1), Миколаївській (1), Херсонській (1), Запорізькій (1), Сумській (1), Житомирській (1), Івано-Франківській (1) та у Вінницькій (1) областях. При цьому варто зазначити, що у Полтавську область тимчасово переміщені Донецький обласний фаховий коледж спорту та Луганський обласний ліцей фізичної культури і спорту.

До закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю зі специфічними умовами навчання відносяться: 9 фахових коледжів, які до 2019 р. були вищими училищами фізичної культури, та 11 ліцеїв спортивного профілю [12].

Відповідно до Положення про заклад спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання [9]. Основними завданнями закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю, які мають важливе значення не тільки для розвитку сфери фізичної культури і спорту, а й для держави загалом, є: залучення дітей та молоді до активних занять спортом; підвищення спортивної майстерності учнів (студентів); підготовка резерву до складу збірних команд України з видів спорту; надання учням (студентам) можливості поєднувати навчально-тренувальний процес із здобуттям відповідної освіти [9].

Засновниками закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання відповідно до закону можуть бути, зокрема: Міністерство освіти та науки України; Міністерство молоді та спорту України; місцеві державні адміністрації; органи місцевого самоврядування.

Фінансування закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання здійснюється за рахунок коштів відповідного бюджету, інших джерел, не заборонених законодавством [3].

У ході аналізу документів статистичної звітності Міністерства молоді та спорту України за 2022 та 2023 роки [16] було визначено, що на фінансування закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання у 2023 р. всього по Україні було виділено 850 663,7 тис. гривень. Найвищі показники у фінансовому відношенні були в Олімпійському фаховому коледжі – 123 410,2 тис. грн., Дніпропетровському фаховому коледжі спорту – 103 568,7 тис. грн., Київському спортивному ліцеї – 102 972,2 тис. грн. Якщо порівнювати фінансування у 2023 р. з фінансуванням закладів у 2022 р., то у більшості, зокрема у 5 фахових коледжах спорту та 9 ліцеях спортивного профілю загалом цей показник збільшився, однак виключення становлять Донецький обласний фаховий коледж спорту (-66 334,9 тис. грн), Миколаївський фаховий коледж фізичної культури (-6 224,6 тис. грн), Харківський фаховий коледж спорту (-491,3 тис. грн), Харківський фаховий коледж спортивного профілю (-6 959,4 тис. грн), Запорізький обласний спортивний ліцей (-2 035,2 тис. грн), Луганський обласний ліцей фізичної культури і спорту (-14 384,5 тис. грн). Очевидно, що зменшення фінансування цих закладів пов'язане із воєнним станом, що зумовило у деяких випадках переміщення цих закладів та перехід на дистанційну форму навчання.

Проведений аналіз статистичної документації також свідчить, що із зального обсягу фінансування закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання у 2023 р. всього по Україні (850 663,7 тис. грн) на організацію та проведення навчально-спортивної роботи було виділено 28 171 тис. грн, що становить усього 3,3%. Зокрема на спортивну форму та інвентар загалом по закладах спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання у 2023 р. всього по Україні було виділено 3 994,3 тис. грн, що становить усього 0,5%. На медико-відновлювальні засоби загалом по закладах спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання у 2023 р. всього по Україні було виділено 2 375,4 тис. грн, що становить усього 0,3%. Звісно, що такі показники фінансування не сприяють ефективній підготовці спортивного резерву у закладах спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання.

У 2023 р. в 20 закладах спеціалізованої освіти спортивного профілю зі специфічними умовами навчання налічувалося 184 відділень з видів спорту та 5 145 учнів загалом по Україні, із них: майстри спорту міжнародного класу – 9 осіб, майстрів спорту – 174 осіб, кандидатів у майстри спорту – 775 осіб, мають I розряд – 874 вихованці та 809 спортсменів мають II розряд. Загалом із загальної кількості учнів мали спортивний розряд або звання у 2023 р. 51,3%, тобто майже половина учнів. Варто зауважити, що найбільша кількість учнів та студентів фіксується у Дніпропетровському фаховому коледжі спорту (508 осіб) та Олімпійському фаховому коледжі (500 осіб). Якщо подивитися загалом у ліцеях

спортивного профілю кількість вихованців, то у 2022 р. у них навчалось 1 407 учнів, а у 2023 р. – 1 891 осіб, що пояснюється створенням у 2023 році Івано-Франківського спортивного ліцею та Мурованокуріловецького спортивного ліцею Вінницької обласної ради. Варто зауважити, що найбільша кількість учнів фіксується в Івано-Франківському спортивному ліцеї (412) та у Київському спортивному ліцеї (285).

Проведений аналіз також показав, що найбільшу кількість висококваліфікованих спортсменів (звання МСУ та МСУМК) у 2023 р. мали Львівський фаховий коледж спорту (36 МСУ) та Олімпійський фаховий коледж (32 МСУ та 1 МСУМК). Звісно, що у ліцеях спортивного профілю таких спортсменів буде значно менше, адже у коледжах навчаються, крім учнів, студенти. Серед ліцеїв спортивного профілю висококваліфікованих спортсменів у 2023 р. мали тільки Київський спортивний ліцей (2 МСУ), Київський обласний ліцей фізичної культури і спорту м. Біла Церква (2 МСУ), Республіканський ліцей-інтернат спортивного профілю м. Харків (1 МСУ), Запорізький обласний спортивний ліцей (1 МСУ) та Луганський обласний ліцей фізичної культури і спорту (1 МСУ).

Навчально-тренувальний процес проводиться та регулюється відповідно до навчального плану, який складається на основі розроблених Міністерством освіти і науки України базових навчальних планів з урахуванням та конкретизації профілю закладу спеціалізованої освіти спортивного профілю, де виділяються головні питання роботи закладу, визначаються перспективи його розвитку.

У 2023 р. навчально-тренувальний процес забезпечували 785 тренерів, з них 77,8% – штатних працівників; 17,3% – мають звання Заслуженого тренера України; 35,3% – мають вищу категорію; 13,8% – першу категорію та 9,6% – другу категорію.

Проведений аналіз також показав, що найбільша кількість кваліфікованих тренерів, які мають вищу, першу та другу категорії, у 2023 р. працювали у Дніпропетровському фаховому коледжі спорту (69 осіб), Олімпійському фаховому коледжі (46 осіб), Харківському фаховому коледжі спорту (46 осіб). Звісно, що у ліцеях спортивного профілю таких тренерів буде значно менше. Серед ліцеїв спортивного профілю кваліфікованих тренерів, які мають вищу, першу та другу категорії, у 2023 р. мали тільки Обласний спортивний ліцей м. Костопіль (27 осіб), Київський спортивний ліцей (23 особи), Київський обласний ліцей фізичної культури і спорту м. Біла Церква (22 особи) та ін.

**Висновки.** Заклади спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання проводять навчально-тренувальну, навчально-виховну, оздоровчу, пропагандистську роботу, але головним завданням їхньої діяльності є підготовка спортивного резерву. Сьогодні в 13 областях України функціонує 20 закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю зі специфічними умовами навчання, з яких 9 фахових коледжів та 11 ліцеїв-інтернатів. У 2023 р. у цих закладах навчалось 5 145 осіб, із яких 51,3% мали спортивний розряд або спортивне звання. Навчально-тренувальний процес у закладах спеціалізованої освіти спортивного профілю зі специфічними умовами навчання у 2023 р. забезпечувало 785 тренерів, з яких 17,3% мали звання «Заслужений тренер України» та 58,7% мали вищу, першу та другу категорії. Недостатнє виділення фінансових коштів на навчально-спортивну роботу (у 2023 році – 3,3%), на спортивну форму та інвентар (у 2023 р. – 0,5%), на медико-відновлювальні засоби (у 2023 р. – 0,3%) стримує проведення навчально-спортивної роботи на етапній підготовці спортсменів.

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Дрюков О. В., Дрюков В. О. Оцінка і аналіз розвитку спортивного резерву у спортивних організаціях в Україні. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2019. №11 (119). URL: <http://eprints.zu.edu.ua/30657/1/133-139.pdf>
2. Дрюков О. Нормативно-правове та організаційно-управлінське забезпечення розвитку спортивного резерву в Україні. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*. 2016. №36 (2). С. 13–17.

3. Закон України «Про фізичну культуру і спорт»: офіційний портал Верховної Ради України. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12#Text>
4. Ліпський В. В. Проблеми діяльності закладів фізичної культури та спорту в умовах воєнного стану на прикладі Рівненської області та їх вплив на розвиток резервного спорту та спорту вищих досягнень. *Проблеми та перспективи олімпійського руху в XXI столітті* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Рівне, 22–23 верес. 2022 р.). / Міжнар. економ.-гуманіт. ун-т ім. акад. Степана Дем'янчука. Рівне : Видавн. дім "Гельветика", 2022. URL: <https://dspace.megu.edu.ua:8443/jspui/handle/123456789/3665>
5. Ніколаєнко В. В., Воробйов М. І. Порівняльний аналіз організації підготовки спортивного резерву для професійного футболу в Україні та Нідерландах. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2019. №2. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/25299/Nikolayenko.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування : підручник. Київ: Перша друкарня, 2021. 672 с. URL: <https://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/5584>
7. Платонов В., Шинкарук О. З досвіду підготовки спортивного резерву в Німецькій демократичній Республіці. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2006. №3. URL: [https://reposit.uni-sport.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/787878787/1166/TMFV\\_3\\_2006.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reposit.uni-sport.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/787878787/1166/TMFV_3_2006.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
8. Про затвердження Державної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2025 року: офіційний портал Верховної Ради України. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/115-2017-%D0%BF#Text>
9. Про затвердження Положення про заклад спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання: офіційний портал Верховної Ради України. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2061-99-%D0%BF#Text>
10. Про затвердження Стратегії розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року: офіційний портал Верховної Ради України. *Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-2020-%D0%BF#Text>
11. Рейтинги серед шкіл вищої спортивної майстерності, спеціалізованих дитячо-юнацьких закладів спортивного профілю та дитячо-юнацьких спортивних шкіл, нормативно-правові акти, розпорядчі документи з питань розвитку олімпійського спорту, дитячо-юнацького та резервного спорту, науково-методичного та методичного забезпечення збірних команд України: єдиний портал державних послуг Дія. URL: [https://data.gov.ua/dataset/schools-rating/resource/92ff76b3-35e7-4c48-963e-b9ae88c903ed?view\\_id=9f73b3df-718b-400f-a9ed-c8321330f63d](https://data.gov.ua/dataset/schools-rating/resource/92ff76b3-35e7-4c48-963e-b9ae88c903ed?view_id=9f73b3df-718b-400f-a9ed-c8321330f63d)
12. Стадник С. О. Аналітичний огляд діяльності закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю зі специфічними умовами навчання. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*: зб. наукових праць / за ред. О. В. Тимошенка. Київ : Вид-во УДУ імені Ми-хайла Драгоманова, 2025. Вип. 4 (190). С. 158-164.
13. Стадник С. О. Організаційно-управлінські умови діяльності училищ фізичної культури в Україні: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02; МОНМС України, Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ, 2012. 22 с.
14. Тодорова В. Г., Пасічна Т. В. Проблеми підготовки спортивного резерву в умовах сучасних закладів позашкільної освіти. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського: наук. журнал*. Одеса : ПНПУ ім. К. Д. Ушинського, 2020. № 1 (130). URL: <http://dspace.pdpu.edu.ua/handle/123456789/dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/8345>
15. Шинкарук О. Організаційні основи підготовки й відбору спортсменів на різних етапах багаторічного вдосконалення. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*: збірник наукових праць Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла

Коцюбинського; гол. ред. В.М. Костюкевич. Вінниця: ТОВ «Планер». 2015. Вип. 19 (Том2).  
URL: <https://www.vspu.edu.ua/science/art/a167.pdf#page=458>

16. Щорічний інформаційний довідник «Україна спортивна»: офіційний веб-портал Міністерства молоді та спорту України. Державні сайти України. URL: <https://mms.gov.ua/fizichna-kultura/statistichna-zvitnist/shchorichnij-informacijnij-dovidnik-ukrayina-sportivna>

## ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ

УДК 81'367.2'36:81-166.3

Юлія Балаж  
(Івано-Франківськ)

### ФУНКЦІЙНО-ГРАМАТИЧНА СПЕЦИФІКА ПОСТПОЗИЦІЇ КЛЮЧОВИХ КОМПОНЕНТІВ ІЗ ЧАСОВОЮ СЕМАНТИКОЮ У РЕЧЕННІ З ПОШИРЮВАЧАМИ

*У статті здійснено функційно-граматичний аналіз постпозиційного розташування часових компонентів у структурі речення з поширювачами. Визначено основні синтаксичні умови та граматичні параметри реалізації темпоральних модифікаторів у поствербальній позиції, з урахуванням їхньої взаємодії з валентнісною структурою предиката. Наше дослідження засвідчує системну залежність позиційної реалізації часових поширювачів від внутрішньої організації речення у межах функційного синтаксису.*

**Ключові слова:** темпоральна семантика, поширювачі речення, функційна граматика, синтаксична позиція, модифікатори речення, валентнісна структура.

*The article presents a functional-grammatical analysis of the postpositional placement of temporal components within the structure of sentences containing extenders. The study identifies the key syntactic conditions and grammatical parameters governing the realization of temporal modifiers in postverbal position, taking into account their interaction with the predicate's valency structure. Our findings demonstrate a systematic dependence of the positional realization of temporal extenders on the internal organization of the sentence within the framework of functional syntax.*

**Key words:** temporal semantics, sentence extenders, functional grammar, syntactic position, sentence modifiers, valency structure.

Функційна граматика як репрезентант когнітивно-комунікативного підходу в сучасному мовознавстві зосереджується на встановленні системних кореляцій між формально-синтаксичною організацією висловлення та його функційно-прагматичними параметрами. У цьому контексті особливої уваги набувають поширювачі з часовою семантикою, які, незважаючи на свою невалентну природу, демонструють високий ступінь інтегрованості у структурну й інформаційну архітектоніку речення, впливаючи на його комунікативну завершеність і синтаксичну цілісність.

В сучасній лінгвістиці вагомий внесок у вивчення часової семантики зробили такі мовознавці, як-от: В. Барчук, І. Бочарова, А. Вежбицька, О. Воробець, Н. Гуйванюк, В. Кононенко, О. Кульбабська, О. Межов, А. Яновська та ін.

Темпоральна семантика в синтаксичній структурі речення традиційно вивчається з урахуванням її ролі як маркера часового плану події, актуалізації фазовості чи тривалості дії. Водночас у межах функційної граматики особливий акцент робиться на позиційній реалізації таких компонентів та їхній взаємодії з предикатом, зокрема в аспекті валентності, інформаційного навантаження та синтаксичної мобільності. Постпозиція, як граматична позиція за межами ядра предикативного синтаксису, відкриває специфічні моделі семантичної інтеграції часових модифікаторів у структурі речення.

Як зазначає В. Барчук, «у концептуальній основі категорії часу закладене уявлення про змінність як фундаментальну характеристику динамічного буття, що віддзеркалює когнітивно зумовлену перцепцію переходів та перетворень. У граматичній системі мови цю змінність репрезентує вербатив, який виконує функцію формального маркера дії як прояву переходу від одного стану до іншого» [1, с. 12].

Поділяємо думку О. Воробця, що «темпоральна категорія реалізується через систему мовних засобів, що відображають функційно-семантичну організацію зовнішньої та внутрішньої темпоральності. Її структурними елементами виступають морфологічна категорія часу дієслова, синтаксична категорія часу речення, а також категорії таксису й аспектуальності. У межах цієї системної взаємодії поширювачі набувають статусу маркерів темпоральних відношень, інтегруючись у граматичну модель вираження часової організації висловлення» [3, с. 12].

Розгляньмо речення *Справжній пасажирський потяг їде ввечері до Рахова, а раненько вертається* (Т. Прохасько). Тут постпозиційне розміщення часового компонента *ввечері* у реченні репрезентує типову реалізацію периферійного поширювача в рамках функційно-синтаксичної структури висловлення. Як бачимо, розташування темпорального модифікатора в поствербальній позиції зумовлюється не лише інерцією нейтрального порядку слів, але й граматичною доцільністю його інтеграції у постпредикативну зону, яка в межах функційної граматики інтерпретується як сфера локалізованих або уточнювальних елементів. Компонент *ввечері* функціонує як незалежна синтаксична одиниця, що не порушує валентну конфігурацію предиката *їде*, але доповнює її шляхом квантифікації часової параметризації події. Вважаємо, що у такий спосіб постпозиція *ввечері* забезпечує функціональну завершеність предикативної синтаксеми, фіксує подію в конкретному часовому інтервалі без трансформації структурної ієрархії речення. Варто зазначити, що саме поствербальна позиція сприяє лінійній економії та інтонаційній рівновазі речення, а також відповідає прагматично маркованому ритму художнього наративу, де ключові часові координати події, розміщені після вербативу, акумулюють інформаційне завершення синтаксичного блоку.

Проаналізуємо речення *Так повторюється двічі, хоч я й перевертаюся з боку на бік, вмотуючись, аби хоч трохи поспати перед світанком* (Л. Дереш). Бачимо, що постпозиційне розташування часового компонента *перед світанком* ілюструє функційно вмотивовану реалізацію часової детермінації в периферійній зоні висловлення. Цей темпоральний поширювач, попри свою формальну необов'язковість у валентній структурі предиката *поспати*, виконує низку важливих синтаксичних і семантико-прагматичних функцій. Поствербальна позиція *перед світанком* характеризується високим ступенем комунікативної природності, оскільки саме завершальна позиція речення дозволяє маркувати часову рамку дії як вторинний, уточнювальний параметр, що співвідноситься з прагненням суб'єкта здійснити дію (поспати) у гранично обмежений період часу. На нашу думку, у цьому випадку *перед світанком* виявляє високий ступінь інформативної компресії, формуючи завершальну семантичну доміную, яка не лише уточнює момент спроби дії, а й посилює психологічну напругу ситуації (невпевненість у можливості відпочинку до настання ранку). Крім того, темпоральний компонент тут функціонує як часовий обмежувач, що квантифікує прагматичну настанову суб'єкта. Таким чином, постпозиція *перед світанком* виконує складну модифікаційно-прагматичну функцію, що об'єднує семантичну деталізацію та комунікативну завершеність, не порушуючи цілісності валентної структури речення.

Отже, у межах функційно-граматичної парадигми постпозиція часових компонентів у реченнях із поширювачами постає як структурно вмотивований і функційно навантажений механізм реалізації часових відношень. Наукова розвідка засвідчила, що розміщення темпоральних модифікаторів у поствербальній позиції не лише не порушує валентної конфігурації предиката, а й забезпечує прагматичну завершеність висловлення, актуалізуючи часові параметри ситуації у фінальній синтагматичній зоні. Постпозиційна стратегія темпоральної локалізації виявляє тісну взаємодію синтаксичної мобільності, семантичної специфікації та інформаційно-комунікативної організації речення, що підтверджує системний характер функційного таксису в сучасній українській мові.

**ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА**

1. Барчук В. М. Граматична темпоральність: Інтервал. Час. Таксис: Монографія. Івано-Франківськ: Сімик, 2011. 416 с.
2. Бочарова І. В. Геортоніми як темпоральні синтаксеми. *Система і структура східнослов'янських мов*. 2011. Вип. 3. С. 3–9.
3. Воробець О. Д. Темпоральні функції поширювачів семантичної моделі речення польської та української мов. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Філологія*. 2015. Вип. 16. С. 12–15.
4. Кульбабська О. В. Вторинна предикація у простому реченні: Монографія. Чернівці, 2011. 672 с.
5. Межов О. Г. Типологія мінімальних семантико-синтаксичних одиниць: Монографія. Луцьк, 2012. 464 с.
6. Корпус української мови. URL: <http://www.mova.info/corpus.aspx> (дата звернення: 06.06.2025).

## ТЕХНІЧНІ НАУКИ. ТРАНСПОРТ

УДК 621.315.592.1

*Ігор Кирисов  
(Харків)*

### ВПЛИВ ЗАТІНЕННЯ СОНЯЧНИХ БАТАРЕЙ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЇХ РОБОТИ

*У статті розглянуті питання впливу затінення на роботу сонячної батареї. В роботі були розглянуті методи зменшення впливу затінення на параметри сонячних батарей, які дозволять підвищити їх ефективність.*

**Ключові слова:** сонячна батарея, затінення, потужність.

*The article discusses the impact of shading on the operation of solar panels. The paper discusses methods for reducing the impact of shading on the parameters of solar panels, which will increase their efficiency.*

**Key words:** solar panel, shading, power.

Одним із перспективних видів альтернативної енергетики світу є енергія сонця. За даними досліджень потужність сонячної радіації, поглиненої атмосферою та земною поверхнею, становить 105 ТВт. Ця величина набагато більше за загальну величину світового енергоспоживання. В даний час спостерігається тенденція значного зростання потужностей сонячної енергетики в багатьох країнах світу. Лідерами у цій галузі є країни Європейського Союзу, Китай, США, Індія та Бразилія.

Щорічний приріст потужностей сонячної енергетики, що вводяться в експлуатацію становить приблизно 45-50%. Всього за 15-20 років частка сонячної енергетики в світі перевищила позначку у 5%. А удосконалення технології виготовлення фотомодулів призвело до істотного зниження собівартості сонячної електрики, яка в більш ніж в 30 країнах стала дешевше, ніж одержуване з традиційних джерел електрики. На сьогоднішній день інвестиції в сонячну енергетику світу склали близько 300 мільярдів доларів. Найбільш показовий та успішний приклад застосування технологій сонячної електрики – острів Тау (Американське Самоа), який раніше повністю залежав від поставок дизельного палива, але після установки сучасної сонячної електростанції став повністю незалежним від цього.

Збільшення частки екологічно чистих джерел генерації є стратегічно важливим напрямком української держави. Велике місце у розвитку цього напрямку займає сонячна енергетика. Для виробництва енергії сонця застосовуються сонячні батареї або цілі сонячні електростанції. Для ефективної роботи сонячних батарей (СБ) з максимальним ККД потрібно розуміти, як вони влаштовані і як працюють, а також знати, від чого може знизитися ефективність сонячної батареї [1, с. 222].

В Україні також приділяється значна увага розвитку відновлюваних джерел енергії, зокрема сонячної. Завдяки сприятливим кліматичним умовам, ресурси сонячної енергії в Україні є стабільними та достатніми. Саме тому з 2011 р. в нашій країні починається активний розвиток сонячної енергетики та починають відкриватися нові сонячні електростанції (СЕС).

Сонячна енергетика – розвивається дуже динамічно. Вона ґрунтується на перетворенні енергії, що виділяє Сонце, на електрику чи тепло. Сонячна енергетика є повністю екологічно чистою і не впливає на навколишнє середовище, її розвиток може стимулюватися економічними факторами: наприклад, постійно зростаючі ціни на традиційні джерела енергії (вугілля, газ та нафта).

Клімат і географічне положення України сприятливе для розвитку сонячної енергетики і будівництва сонячних електростанцій. В більшості областей України рівень інсоляції перевершує аналогічні показники Німеччини, яка є одним із світових лідерів в області застосування сонячної енергетики. Слід розуміти, що карти інсоляції території України – це усереднені дані за певну кількість років. Зазвичай для аналізу та розрахунків беруть дані за, приблизно, 10 років спостережень. Тому дані і показники можуть коливатися в залежності від свіжості [2, с. 36].

Основною причиною сильного падіння ефективності вироблення електроенергії сонячною батареєю може стати її затінення. Воно відбувається тоді, коли якийсь об'єкт починає заважати потоку світла потрапляти на сонячну батарею і відкидає на неї тінь. Внаслідок цього, навіть якщо на малу частину сонячної батареї потрапляє тінь, підсумкова потужність усієї установки різко знижується, а сама батарея, якщо з цим нічого не зробити, може швидко вийти з ладу.

Для ефективної роботи СБ повинні бути розташовані в правильній місцевості. Важливо, щоб вони були розміщені там, де зможуть отримувати пряме та постійне сонячне світло протягом року. Серед багатьох факторів, які обмежують освітленість та істотно знижують генерацію СБ, затінення, викликане навколишнім середовищем, є, можливо, найпомітнішим.

Затінення – це термін, який застосовується для опису якогось типу перешкоди між сонячним світлом і СБ. Залежно від ситуації затінення буває різним: повним (коли затінена вся СБ) чи частковим (коли затінена частина СБ); м'яким (коли на СБ опускається не суцільна тінь, через яку трохи проникає світло) або жорстким (коли на СБ опускається чітка тінь, якою не проходить світло); тимчасовим (коли тінь потрапляє на СБ лише у певний час) або постійним (коли тінь знаходиться на СБ цілодобово).

Тінь може створюватися різними джерелами навколишнього середовища:

1. Деревя вони можуть відкидати тінь на сонячні панелі. Багато житлових будинків розташовані в зелених зонах і, відповідно, дерева можуть створювати тінь для сонячної електростанції

2. Інші панелі можуть відкидати тінь на інші прилеглі панелі. Залежно від установки сусідні панелі можуть відкидати тінь на нижні елементи в тій же системі. Ця проблема виникає зазвичай у сонячних електростанціях наземного розташування.

3. Панелі можуть бути в тіні того ж даху, на якому знаходяться. Залежно від положення сонця та часу доби, різні частини даху, такі як димар, наприклад, можуть блокувати потрапляння прямих сонячних променів на частину панелей.

4. Хмари закривають сонце і фактично створюють затінення, не варто турбуватися про роботу сонячної електростанції в похмурі дні. Насправді хмари пропускають деяку частину сонячного світла, тому панелі працюють і в таку погоду, хоча з певним зниженням ефективності.

5. "Сезонні" затінення які виникають при попаданні опалого листя восени або снігом взимку. Також затінення може бути викликане пташиним послідом, забрудненням або пилом. Туман також може дати ефект затінення.

При визначенні затінення однієї установки СБ достатньо лише подивитись, чи падає на неї тінь, або чи є якийсь об'єкт, який заважатиме світлу. А ось із великою системою СБ все складніше. Якщо є великий ланцюг послідовно з'єднаних СБ, то буде складно визначити, чи є тінь. У такому разі СБ слід перевіряти на температуру за допомогою тепловізорів, або перевіряти підсумкову потужність на інверторі, до якого підключені СБ. Якщо ланцюг СБ починає сильно нагріватися, або підсумкова потужність на інверторі сильно знижується, то це може свідчити, що одна з СБ затінена, а це в свою чергу погано впливає на всю систему.

Якщо тінь падає навіть на одну СБ цього ланцюга, вихід цілого ланцюга буде майже нульовим. Це відбувається тому що вихід усіх СБ зменшується до рівня струму, що проходить через затінену СБ. Таким чином відбувається сильне зниження генерації усієї

СЕС. Так само навіть незначне затінення одного фотоелемента у СБ призводить до серйозного зниження генерації електроенергії усієї СБ.

Розглянемо приклад. Система із 10-ма панелями потужністю 280 Вт. При оптимальній сонячній інтенсивності система СБ генерує приблизно 2798 Вт на годину електроенергії.

У разі затінення навіть одного модуля продуктивність різко знизиться. При тій же напрузі, затінена СБ видає не більше 1 ампер струму. Сумарна потужність у разі складе всього 318 Вт.

Наведений приклад відноситься до випадків, коли на СБ падає тінь від об'єктів поблизу або коли якийсь об'єкт вже лежить прямо на установці. Ці об'єкти відкидають чітку (сильну) тінь із явними контурами. Також існує поняття слабкої тіні, викликані об'єктами, що знаходяться на деякій відстані від СБ, наприклад, тінь від дерева або будівель, розташованих на деякій відстані.

Так під впливом сильної тіні відбувається зниження напруги на затіненій СБ. При слабкій затінці знижується сила струму, так само як при похмурій погоді.

На практиці, при об'єднанні СБ у стрінг та підключенні до МРРТ трекера, сильна тінь знижує продуктивність батареї більш ніж слабка тінь.

Треба також розуміти, що тінь може покривати всю панель, а може лише її частину.

Також слід зазначити, що часткове затінення деяких СБ у системі послідовно з'єднаних СБ буде гіршим, ніж повне затінення всієї системи. Вони як би працюватимуть, але лише на частину від свого реального потенціалу. Від цього не лише падає ефективність, а й страждають самі СБ: нагріваються кремнієві осередки, збільшується знос струмоведучих частин. Якщо в такому режимі СЕС пропрацює кілька днів, то нічого страшного, а от при регулярній частковій затіненості знижуватиметься базовий ККД і ослабнуть контакти між елементами, що призведе до відмови певних зон батареї.

Затінення може стати великою проблемою при експлуатації СЕС. Однак у сучасному світі вже існують способи, які допомагають якщо не повністю позбудеться негативних наслідків затінення, то хоча б пом'якшити їх, а саме:

### 1. Стрінгові системи

Метод полягає в тому, щоб фотомодулі, що потрапляють до зони тимчасового затінення, зібрати в одну окрему групу (стрінг). Так негативний вплив тіні обмежується у його межах і не поширюється на інші модулі.

Також ці стрінги підключаються в інвертор на окремий трекер. У цьому випадку вже інвертор, роблячи постійні виміри вольт-амперних характеристик, коригує роботу на максимальну потужність. Усі стрінги підключаються в інвертор паралельно, завдяки чому затінений модуль в одному стрінгу не зменшує вихідну потужність інших стрінгів.

Така система дозволяє спроектувати ідеальну схему застосування обхідного діода кожної групи. Наприклад, для СБ з 60 елементами діод застосовуватиметься на кожні 20 елементів, формуючи таким чином три окремі групи з послідовним підключенням.

### 2. Байпасні (шунтуючі) діоди

Ще один спосіб мінімізування втрат при затіненні – використання байпасних діодів. Це пристрої всередині модуля, які дозволяють струму «пропускати» затінені області і «пускати» вищий струм не затіненних ланцюжків в обхід затіненого ланцюжка. Однак при цьому втрачається генерація всіх пропущених СБ або фотомодулів

### 3. Оптимізатори потужності

Оптимізатори потужності також можуть підвищити ефективність затінених модулів. Оптимізатори можуть бути мікроінверторами, які підключаються окремо до кожної СБ, перетворюючи постійний струм на змінний. Тому навіть якщо деякі модулі будуть затінені, це не вплине на роботу інших. Існує також другий тип оптимізаторів – MLPE. Це оптимізатор постійного струму, який може підвищити струм затіненого модуля, але зменшити напругу на таку саму величину.

#### 4. Технологія Half-cell

Істотно збільшити ефективність при затіненні та інших проблемах та надійність роботи СБ можна за допомогою технології Half-cell (розділення осередків навпіл), яка впроваджена в деякі нові моделі СБ. Цей поділ створює подвоєну кількість стрінгів. Чим більше ланцюжків із послідовно підключених осередків, тим оптимальніший фотомодуль працюватиме в цілому. Технологія дозволяє зрівноважити невідповідність між потужностями осередків на виході, що може виникнути при тимчасовій затемненості частин модуля [1, с. 221].

Сонячна енергетика посідає важливе місце для розвитку всієї енергосистеми України. Щороку частка вироблення електроенергії СЕС зростає, а держава всіляко підтримує тих, хто вирішує купити свою власну СБ. Однією з основних проблем при встановленні СБ може стати затінення, яке може спричинити зменшення вироблення електроенергії СЕС. При встановленні СЕС треба ретельно перевіряти місцевість на наявність об'єктів, які можуть давати тінь, це буде гарантувати ефективну роботу СЕС. Однак якщо тіні, з якихось причин, уникнути не вдалося, потрібно обов'язково користуватися методами послаблення наслідків, щоб уникнути сильного зниження генерації енергії і можливого виходу з ладу СБ. Виробники СБ вже на етапі виробництва впроваджують нові технології у свої моделі з метою зменшення впливу затінення на роботу СБ. Таким чином, рік у рік сонячна енергетика вдосконалюється і проблема затінення СБ у майбутньому буде повністю вирішена.

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Олійник Ю. С. Використання сонячних батарей у сучасних умовах. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки.* 2018. Т. 29 (68), № 2. С. 220-224.
2. Кирисов І. Г., Буданов П. Ф., Хом'як Е. О., Бровко К. Ю., Підходи та вимоги до моделювання структури напівпровідникового шару сонячного елемента. *Вісник ВПІ.* 2022. Вип. 1. С. 35–38.

## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

- Антоненко Світлана Валентинівна** – кандидат технічних наук, доцент кафедри ІІІІТ Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара
- Балаж Юлія Іванівна** – аспірантка ІІ року навчання кафедри загального та германського мовознавства Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника
- Боклан Богдан Вікторович** – аспірант ІІ року навчання кафедри оздоровчо-рекреаційної рухової активності Національного університету фізичного виховання і спорту України
- Калініченко Дмитро Андрійович** – викладач вищої категорії комісії загальноосвітніх дисциплін Дніпровського політехнічного фахового коледжу
- Катерина Уляна Миколаївна** – викладач Національного університету фізичного виховання і спорту України
- Кирисов Ігор Геннадійович** – старший викладач кафедри електротехніки і електроенергетики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, Навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія»
- Кишинівська Альона Олександрівна** – викладач, завідувач лабораторії навчального відділу Криворізького фахового коледжу Державного некомерційного підприємства «Державний університет «Київський авіаційний інститут»»
- Козаченко Юлія Сергіївна** – здобувачка освіти ІІІ курсу спеціальності ІІІІ Геодезія та землеустрій Прилуцького технічного фахового коледжу
- Козуб Галина Олександрівна** – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій та систем ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
- Константинова Марія Іванівна** – викладач кафедри права і соціальної роботи Ізмаїльського державного гуманітарного університету
- Кравченко Єгор Дмитрович** – студент ІІІ курсу факультету прикладної математики та інформаційних технологій Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара
- Кутовий Антон Борисович** – асистент кафедри англійської мови для нефілологічних спеціальностей Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара
- Марченко Володимир Володимирович** – доктор юридичних наук, професор кафедри державно-правових дисциплін, кримінального права і процесу Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди
- Овсяников Ігор Володимирович** – студент ІІІ курсу факультету прикладної математики та інформаційних технологій Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара
- Окунь Дар'я Олександрівна** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри олімпійського та професійного спорту Харківської державної академії фізичної культури
- Протопопенко Павло Вікторович** – студент ІІІ курсу факультету прикладної математики та інформаційних технологій Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара
- Стадник Світлана Олександрівна** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри олімпійського та професійного спорту Харківської державної академії фізичної культури
- Терницька Надія Василівна** – викладач Прилуцького технічного фахового коледжу
- Трачевська Наталія Володимирівна** – студентка І курсу магістратури факультету соціально-педагогічної та мистецької освіти Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького
- Чучалін Олександр Петрович** – кандидат історичних наук, професор кафедри історії України Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
- Шаповал Марія Петрівна** – викладач Кам'янського фахового коледжу фізичного виховання
- Ясинок Микола Миколайович** – здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня Інституту математики та інформаційних технологій ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

**ЗМІСТ**  
**СОЦІОЛОГІЯ**

<i>Марія Константинова</i> РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ З РІЗНИМИ КАТЕГОРІЯМИ ТА ГРУПАМИ КЛІЄНТІВ	3
<b>ІСТОРИЧНІ НАУКИ</b>	
<i>Олександр Чучалін</i> МАТЕРІАЛЬНІ ОСНОВИ ЧЕРНЕЧОГО ЖИТТЯ В КИЇВСЬКІЙ СПАРХІЇ У ДОБУ МОДЕРНІЗАЦІЇ (КІНЕЦЬ ХVІІІ – ПОЧАТОК ХХ СТ.)	6
<b>ЮРИДИЧНІ НАУКИ</b>	
<i>Володимир Марченко</i> ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНСТИТУТУ ПРЕФЕКТА В УКРАЇНІ	8
<b>ПЕДАГОГІКА</b>	
<i>Дмитро Калініченко</i> ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ГЕОГРАФІЇ: ВИКЛИКИ ТА МЕТОДИКИ	11
<i>Наталія Трачевська</i> ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ В КОРЕКЦІЙНІЙ РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ-ЛОГОПЕДА	14
<i>Марія Шаповал</i> ФОРМУВАННЯ НОВОЇ ГЕНЕРАЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ, ЗДАТНИХ ФОРМУВАТИ ГАРМОНІЙНУ ОСОБИСТІТЬ	17
<b>ПСИХОЛОГІЯ</b>	
<i>Альона Кишинівська</i> ТРИВОЖНІСТЬ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПЕРШОГО КУРСУ	21
<b>ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ</b>	
<i>Єгор Кравченко, Світлана Антоненко</i> РОЗРОБЛЕННЯ СЕРВІСУ ПО РОБОТІ З BLOCKCHAIN НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	25
<i>Ігор Овсяников, Світлана Антоненко</i> РОЗРОБКА ДОДАТКУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ НА ОСНОВІ ШІ	27
<i>Pavlo Protoporenko, Svitlana Antonenko, Anton Kutovyi</i> DEVELOPMENT OF A SYSTEM FOR ONLINE BOOKING AND MANAGEMENT OF BLOOD DONATIONS	30
<i>Надія Терницька, Юлія Козаченко</i> ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ЗЕМЛЕУСТРОЇ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	32
<i>Микола Ясинок, Галина Козуб</i> ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ГРИ У СЕРЕДОВИЩІ SCRATCH ДЛЯ ВИВЧЕННЯ КООРДИНАТНОЇ ПЛОЩИНИ	36
<b>ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ</b>	
<i>Уляна Катерина, Богдан Боклан</i> ОСОБЛИВОСТІ МІЛІТАРИЗОВАНИХ ФІТНЕС-ПРОГРАМ	39
<i>Світлана Стадник, Дар'я Окунь</i> АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ОСВІТИ СПОРТИВНОГО ПРОФІЛЮ ЗІ СПЕЦИФІЧНИМИ УМОВАМИ НАВЧАННЯ ЩОДО ПІДГОТОВКИ СПОРТИВНИХ РЕЗЕРВІВ	41

**ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ**

*Юлія Балаж*

ФУНКЦІЙНО-ГРАМАТИЧНА СПЕЦИФІКА ПОСТПОЗИЦІЇ  
КЛЮЧОВИХ КОМПОНЕНТІВ ІЗ ЧАСОВОЮ СЕМАНТИКОЮ  
У РЕЧЕННІ З ПОШИРЮВАЧАМИ

46

**ТЕХНІЧНІ НАУКИ. ТРАНСПОРТ**

*Ігор Кирисов*

ВПЛИВ ЗАТІНЕННЯ СОНЯЧНИХ БАТАРЕЙ  
НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЇХ РОБОТИ

49

**ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ**

53

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. Переяслав, 2025. Вип. 109. 56 с.

*Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, правильність фактів і посилань, достовірність матеріалів несуть автори публікацій. Передрук і відтворення опублікованих у збірнику матеріалів будь-яким способом дозволяється тільки при посиланні на «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку».*

Матеріали науково-практичної інтернет-конференції розміщені на сайті:  
<http://confscience.webnode.com.ua>

Укладачі: С. М. Кикоть, І. В. Гайдаєнко  
Верстка та дизайн: І. В. Гайдаєнко

Адреса оргкомітету та редколегії:  
08401, вул. Сухомлинського, 30 (к. 100),  
м. Переяслав,  
Київська обл., Україна  
тел. 0930569496,  
сайт: [confscience.webnode.com.ua](http://confscience.webnode.com.ua)

