

## **Kramska Z. Transformation of teacher education in response to global challenges**

***Summary.** The article examines the issue of transforming teacher education in response to the global challenges of the modern world. It explores key factors influencing changes in teacher training systems, including the digitalization of education, the competency-based approach, the development of inclusive learning, and the preparation of teachers for work in rapidly changing social and technological environments. Particular attention is given to the issues of teachers' psychological resilience and the necessity of enhancing the practical component in teacher education.*

*The article analyzes scholarly research on the reform of teacher training systems and identifies prospects for improving national teacher education. It concludes that a comprehensive approach is needed for training modern educators, which includes integrating digital technologies, fostering critical thinking, adapting to inclusive environments, and ensuring high-quality practical training.*

**Keywords:** teacher education, digitalization, competency-based approach, inclusion, professional training, global challenges.

**УДК 378.14.014.13:004.738**

**Кувачов В.П.,** д.т.н., професор

Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного

## **АЛЬТЕРНАТИВНІ ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ**

***Анотація.** У статті розглянуто проблему обмеженості форм атестації здобувачів вищої освіти. Проаналізовано основні недоліки традиційної форми атестації через захист кваліфікаційних (дипломних) робіт, зокрема в контексті індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти. Доведено, що атестаційний кваліфікаційний екзамен, як форма атестації здобувачів освіти, може стати альтернативою захисту кваліфікаційних робіт і ефективним інструментом для оцінки*

*не лише теоретичних знань, а й практичних навичок, здатних вирішувати реальні професійні завдання.*

**Ключові слова:** атестація, індивідуальна освітня траєкторія, атестаційний кваліфікаційний екзаме́н, оцінювання результатів навчання, якісна освіта, рівність в освіті.

**Постановка проблеми.** Система атестації здобувачів вищої освіти в сучасному світі стикається з низкою проблем, зокрема, щодо того, наскільки традиційні форми атестації, такі як захист кваліфікаційних робіт, адекватно відображають результати навчання за освітніми програмами та забезпечують збереження принципу індивідуальної освітньої траєкторії. Проте така форма часто не здатна повною мірою відобразити рівень знань і навичок здобувачів освіти за освітньою програмою, а також їх здатність застосовувати отримані знання в реальних професійних ситуаціях. При цьому, як правило, зовсім не враховується індивідуальність освітньої траєкторії здобувачів освіти, що може призвести до недооцінки їхніх досягнень. Водночас, наявність лише однієї форми атестації в освітніх стандартах – захисту кваліфікаційних робіт, без надання альтернативних варіантів вибору, має свої недоліки. Наприклад, кваліфікаційні роботи не завжди відображають реальний рівень знань і навичок здобувачів освіти, оскільки вони часто базуються на теоретичних, а не практичних засадах. Кваліфікаційні роботи можуть не відповідати умовам реальної професійної діяльності через обмежений доступ здобувачів освіти до сучасних дослідницьких ресурсів або актуальних кейсів.

У випадку, коли єдиною формою підсумкової атестації є лише захист кваліфікаційної роботи, виникають значні проблеми, пов'язані з обмеженістю цього підходу, до яких слід віднести:

- неадекватність до сучасних вимог. Традиційний захист кваліфікаційної роботи може не відображати всі аспекти професійної підготовки здобувача освіти. Водночас сучасна освіта вимагає більш різноманітних форм оцінки, що охоплюють не лише теоретичні, але й практичні навички, необхідні для реального робочого середовища;

- проблеми з об'єктивністю оцінки. Захист дипломної роботи часто не дає повної картини знань здобувача освіти, оскільки може фокусуватись на теоретичних аспектах і не враховувати практичні навички. Це може призвести до ситуацій, коли здобувач освіти, який

добре пише теоретичні роботи, але має обмежений досвід у практичних завданнях, отримує високу оцінку;

- відсутність альтернативи для здобувач освіти. Здобувачі освіти, які орієнтовані на практичну діяльність або мають інтереси, пов'язані з інноваціями чи стартапами, можуть не знайти у традиційному захисті дипломної роботи підходящої форми для демонстрації своїх навичок. Це обмежує можливості для розвитку різних типів таланту;

- проблеми з плагіатом та академічною етикою. Оскільки кваліфікаційні роботи часто є лише теоретичними дослідженнями, проблема плагіату може бути значною. Здобувачі освіти можуть звертатися до сторонніх джерел, що ставить під сумнів достовірність результатів та рівень їхніх знань. Іноді виникають складнощі в перевірці робіт на плагіат, оскільки з розвитком технологій копіювання і вставка текстів стає все легше. Важливою проблемою є й те, що деякі студентські роботи містять значний обсяг тексту, який не відповідає вимогам оригінальності. Це створює складнощі для науковців і викладачів під час атестації та визначення рівня знань;

- обмеження доступу до інформаційних ресурсів. Оскільки для виконання кваліфікаційних робіт зазвичай вимагається великий обсяг досліджень, проблема виникає через обмежений доступ до актуальних наукових і технічних джерел. Це ускладнює підготовку якісних та науково обґрунтованих робіт. В результаті здобувачі освіти часто використовують псевдо об'єкти та показники, що не відповідають реальним умовам, і замість справжніх інновацій працюють з вигаданими або nepідтвердженими даними;

- фокус на кількісні показники замість якості досліджень. Оскільки багато здобувачів освіти фокусуються на формальних вимогах до виконання кваліфікаційних робіт, це може призводити до недостатньої уваги до глибини та якості досліджень. Кваліфікаційні роботи часто орієнтовані на отримання певної кількості сторінок чи показників, що не завжди відображає реальний рівень знань і здатність до інновацій.

Водночас не викликає сумніву, що індивідуальна освітня траєкторія здобувача освіти має бути ефективно інтегрована в систему атестації через механізм персоналізованого оцінювання результатів навчання. Основні аспекти такого зв'язку наступні:

- вибіркові дисципліни та альтернативні форми атестації. Здобувач освіти, формуючи власну освітню траєкторію, може обирати курси, які відповідають його інтересам та професійним планам. Атестація може

адаптуватися до специфіки цих дисциплін: тестування, проєктні роботи, кейс-стаді тощо;

- компетентнісний підхід. Якщо траєкторія здобувача освіти спрямована на розвиток практичних навичок, підсумкова атестація може включати стажування, розробку стартапу або створення інженерного проєкту;

- гнучкі терміни оцінювання. Здобувач освіти може проходити атестацію в зручний для нього час, якщо це передбачено освітньою програмою (наприклад, достроковий захист проєкту чи перевірка знань на основі накопиченої портфоліо-оцінки);

- дослідницька спрямованість. Для здобувачів освіти, орієнтованих на наукову діяльність, атестація може включати захист дослідницької роботи або публікацію наукової статті;

- різнорівневі форми підсумкової атестації. Для різних траєкторій можуть бути передбачені різні форми випускного іспиту: практичний кейс для підприємницьких траєкторій; екзамен з профільних дисциплін для академічних програм; комплексний проєкт або сертифікаційний іспит для технічних спеціальностей.

Таким чином, індивідуальна освітня траєкторія повинна надавати здобувачу освіти обирати найбільш релевантні форми атестації, що відповідають його професійним та освітнім цілям.

**Аналіз останніх досліджень.** Світова практика вищої освіти пропонує різні моделі атестації, що відрізняються за формами та змістом [1–6]. Наприклад, у США та Канаді популярні комплексні іспити (Comprehensive Exams) або захист дипломних робіт, у Великій Британії широко використовуються фінальні іспити (Finals), що передбачають письмові іспити та усні захисти. У країнах Європейського Союзу, що підписали Болонську декларацію, традиційно проводиться захист дипломних робіт, а також використовуються проєкти та командна робота для оцінки здобутих знань.

Зміни в системах атестації також спостерігаються у зв'язку з розвитком цифрових технологій, де деякі країни вже впровадили інтернет-іспити або використовують онлайн-формати тестування для підвищення ефективності та доступності атестації.

Форми підсумкової атестації студентів залежать від спеціальності, рівня освіти та національних особливостей системи вищої освіти.

В Україні підсумкова атестація здобувачів освіти здійснюється відповідно до чинного законодавства. Зокрема, «Атестація осіб на

першому (бакалаврському) та/або другому (магістерському) рівнях вищої освіти може включати єдиний державний кваліфікаційний іспит, що проводиться за спеціальностями та в порядку, визначеними Кабінетом Міністрів України» (абзац третій частини другої статті 6 в редакції Закону №392-IX від 18.12.2019 р. [7]; Постанови: № 334 від 28.03.2018 р. [8], №497 від 19.05.2021 р. [9]). «Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, здійснюється на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації разовою спеціалізованою вченою радою, утвореною закладом вищої освіти чи науковою установою, які мають акредитовану освітню програму третього рівня вищої освіти з відповідної спеціальності (спеціальностей для міждисциплінарних робіт)» (частина четверта статті 6 в редакції Закону №1369-IX від 30.03.2021 р. [10]).

Але різні країни світу мають свої підходи до підсумкової атестації [1–6].

В країнах Європи (ECTS, Болонський процес):

- захист дипломної роботи або магістерської дисертації;
- фаховий іспит – може бути усним або письмовим, іноді у форматі тестування;
- проєктна або командна робота – для технічних і бізнес-спеціальностей;
- професійна сертифікація – наприклад, у Франції для юристів та лікарів.

В США та Канаді:

- Capstone Project – великий фінальний проєкт, часто практичного спрямування;
- Comprehensive Exam – письмовий або усний іспит на знання всієї програми;
- Thesis/Dissertation Defense – для магістрів і докторів наук;
- Standardized Tests (NAPLEX, Bar Exam, USMLE) – для медицини, фармації, юриспруденції.

У Великій Британії:

- Finals – комплексні іспити з профільних предметів;
- Dissertation/Research Project – аналог дипломної роботи;
- Viva Voce – усний захист наукової роботи (поширено для PhD).

У Німеччині:

- Staatsexamen – державний іспит для лікарів, вчителів, юристів;
- Masterarbeit/Diplomarbeit – магістерська або дипломна робота;
- Abschlussprüfung – загальний випускний іспит.

**Формулювання цілей статті.** Метою досліджень є підвищення якості освіти через врахування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти, шляхом обґрунтування необхідності розширення форм підсумкової атестації, зокрема, впровадження атестаційного кваліфікаційного екзамену, як альтернативи захисту кваліфікаційних робіт. Це сприятиме об'єктивному оцінюванню результатів навчання здобувачів освіти, розвитку практичних навичок і підвищенню відповідності освітніх процесів цілям сталого розвитку.

**Виклад основного матеріалу дослідження.**

Розглянемо варіанти форм підсумкової атестації здобувачів освіти на інженерно-технічних спеціальностях:

1. Атестаційний кваліфікаційний екзамен (АКЕ) – це форма підсумкової атестації здобувачів вищої освіти, яка передбачає оцінювання їхніх знань, умінь і навичок на основі комплексного тестування, виконання практичних завдань або усного іспиту. Може містити як теоретичні питання, так і практичні завдання (розрахункові, технічні або аналітичні).

2. Практико-орієнтоване тестування. Перевіряє не лише знання, а й здатність застосовувати їх на практиці. Може включати розв'язання інженерних задач, технічне моделювання або роботу з реальними кейсами. Використовується в поєднанні з іншими формами атестації.

3. Портфоліо з інженерних проєктів Містить усі виконані здобувачем освіти роботи (курсіві, лабораторні, проєкти, стажування тощо). Оцінюється комісією як доказ практичної підготовки здобувача освіти. Часто використовується у країнах з компетентнісним підходом у навчанні.

4. Кваліфікаційний іспит з практичним кейсом. Здобувач освіти отримує технічну задачу та певний час на її розв'язання. Оцінюється не лише правильність, а й логіка мислення та використання інженерних методів.

5. Проходження сертифікаційних тестів. Наприклад, сертифікація з CAD-програм, промислової автоматики чи інших спеціалізованих напрямів. Дозволяє отримати визнаний сертифікат разом із дипломом.

Серед розглянутих варіантів форм підсумкової атестації здобувачів освіти нами рекомендується атестаційний кваліфікаційний екзамен, як альтернативна форма атестації. Наприклад, Атестаційний кваліфікаційний екзамен з агроінженерії може включати завдання, які оцінюють теоретичні знання з механіки, матеріалознавства, екології, а

також практичні навички, зокрема, розрахунки механічних і теплових процесів у сільськогосподарських машинах; проектування та моделювання технічних систем для аграрних підприємств; оцінка ефективності використання агротехнічного обладнання з урахуванням екологічних аспектів.

Атестаційний кваліфікаційний екзамен (АКЕ) має кілька суттєвих переваг:

1. Змістовність і точність оцінки знань. АКЕ дозволяє системно оцінити здобуті знання з різних дисциплін через теоретичні питання і практичні задачі, що імітують реальні умови роботи в професійній сфері. Така атестація є більш всебічною і відображає здатність здобувача освіти до інтеграції знань у конкретні професійні ситуації.

2. Відсутність ризиків академічного плагіату. На відміну від кваліфікаційних робіт, атестаційний кваліфікаційний екзамен уникає можливих маніпуляцій з копіюванням і використанням чужих матеріалів, оскільки здобувачі освіти мають безпосередньо продемонструвати свої знання і навички на основі реальних прикладів та ситуацій.

3. Фокус на практичних навичках. АКЕ дозволяє оцінити практичні навички здобувачів освіти, що є важливим для підготовки до майбутньої професійної діяльності. У рамках екзамену можна включати завдання, які вимагають використання інженерних, економічних, екологічних знань для вирішення проблем на практиці.

4. Гнучкість і адаптивність до специфіки професії. Атестаційний кваліфікаційний екзамен може бути адаптований до специфіки кожної професії або спеціальності. Завдання можуть бути індивідуалізовані в залежності від напрямку навчання студента, що дозволяє оцінити глибину знань та готовність до роботи в конкретній галузі. Це дозволяє зменшити можливість "загальної" атестації, яка не відображає реальних компетенцій здобувача освіти.

5. Об'єктивність оцінки. Оскільки оцінка на екзамені базується на конкретних відповідях студента під час іспиту, то вона є більш об'єктивною порівняно з кваліфікаційними роботами, де оцінка може зазнати впливу суб'єктивних факторів, таких як стиль написання або підхід до подачі інформації. Екзамен дозволяє уникнути непорозумінь та забезпечує чітку, зафіксовану оцінку знань здобувача освіти.

6. Зменшення стресу і тиску на здобувачів освіти. Замість того, щоб зосереджуватись лише на написанні великої роботи, здобувачі освіти мають можливість показати свої знання в умовах іспиту, що може

знижувати тиск і стрес, пов'язаний з тривалим процесом написання кваліфікаційної роботи. Це дає їм можливість проявити свої практичні здібності в умовах реального часу.

7. Індивідуальність освітньої траєкторії здобувачів освіти. Атестаційний кваліфікаційний екзамен може бути спрямований на оцінку досягнень здобувачів освіти відповідно до їх індивідуальної освітньої траєкторії. Це дозволяє враховувати унікальні потреби та інтереси кожного студента, що відповідають вибору спеціалізацій, додаткових дисциплін або практичних навичок. Такий підхід забезпечує персоналізоване оцінювання здобувачів освіти під час підсумкової атестації, дозволяючи їм продемонструвати свої найсильніші сторони та досягнення в тих сферах, які були для них найбільш актуальними протягом навчання.

На нашу думку, білет із атестаційного кваліфікаційного екзамену інженерно-технічних спеціальностей має містити варіанти наступних блоків.

Блок 1: Теоретичні питання з основних дисциплін.

Приклад:

1. Питання: Охарактеризуйте основні принципи роботи ґрунтообробних змврядь. Які інженерні вимоги слід враховувати при їх проектуванні?

2. Питання: Розкрийте основні методи комплектування машинно-тракторних агрегатів. Які регулювання в техніці можуть бути виконані в процесі агрегатування тракторів?

3. Питання: Описати основні етапи розробки і реалізації проекту автоматизації агротехнічних процесів на фермі. Які технології при цьому використовуються?

Блок 2: Практичні завдання на розрахунки.

Приклад:

1. Завдання: Проведіть розрахунок необхідної потужності трактора для виконання роботи на заданій площі (врахувати тип агрофону, тип техніки, глибину обробітку ґрунту тощо).

2. Завдання: Використовуючи методи механіки матеріалів, визначте найбільші навантаження на раму сільськогосподарського трактора при роботі в умовах важкого ґрунту.

3. Завдання: Розробіть калькуляцію витрат пального для певного типу сільськогосподарської техніки під час виконання конкретного виду робіт (наприклад, оранка, сівба, збирання врожаю).

Блок 3: Кейси на вирішення професійних задач.

Приклад:

1. Завдання: Вам необхідно спроектувати систему автоматизованого управління для міні-ферми, яка включає вирощування овочів, використовуючи сенсори для моніторингу вологості, температури та освітлення. Опишіть етапи проектування та обґрунтуйте вибір технології.

2. Завдання: Уявіть, що вам доводиться модернізувати систему зрошення для сільськогосподарського поля, враховуючи обмежені ресурси води. Як ви розв'язуватимете задачу оптимального використання водних ресурсів?

Блок 4: Аналіз екологічних та безпекових аспектів.

Приклад:

1. Питання: Охарактеризуйте основні екологічні ризики, які можуть виникнути під час застосування сільськогосподарської техніки на важких ґрунтах при великій їх вологості. Як можна мінімізувати ці ризики?

2. Питання: Які основні вимоги до охорони праці при експлуатації агрегатів для обробки ґрунту? Які заходи необхідно вжити для забезпечення безпеки роботи на агропідприємствах?

Блок 5: Проектування технологічних систем.

Приклади:

1. Завдання: Проектування мехатронної системи для агротехнічного процесу (наприклад, автоматизація обробки ґрунту). Опишіть етапи створення такої системи, які компоненти будуть використовуватися для забезпечення її функціональності?

2. Завдання: Розробіть проект технології Controlled Traffic Farming для великого агропідприємства.

**Висновки.** У результаті дослідження встановлено, що забезпечення індивідуальної освітньої траєкторії можливе лише за умови надання здобувачам освіти вибору форм підсумкової атестації.

Атестаційний кваліфікаційний екзамен (АКЕ), що ґрунтується на структурованому наборі блоків оцінювання, не лише не поступається написанню та захисту кваліфікаційної роботи, а й у низці аспектів перевершує його, зокрема в об'єктивності оцінювання та практичній спрямованості.

АКЕ мінімізує ризики академічної недоброчесності, зокрема плагіату, та забезпечує прозорість і неупередженість оцінювання результатів навчання.

Впровадження АКЕ, як форми підсумкової атестації, сприяє перевірці здатності здобувачів освіти до розв'язання комплексних професійних завдань, що відповідають сучасним вимогам ринку праці, особливо у сфері інженерних спеціальностей.

### Література

1. Козубовська І.В., Стойка О.Я. Трансформаційні процеси в системі вищої освіти США: Монографія. Ужгород, 2014 . 228 с.
2. Зарубіжна система вищої освіти: навч. посібн. / авт. упоряд. М. І. Гагарін. Умань: ВПЦ «Візаві», 2017. 102 с.
3. Кучеренко Д.Г., Мартинюк О.В. Стратегії розвитку освітніх систем країн світу: монографія. Київ : ІПК ДСЗУ, 2011. 312 с.
4. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Освітні системи країн Європейського Союзу: загальна характеристика: навчальний посібник. Рівне : Овід, 2012. 352 с.
5. Вища освіта в США та Канаді: спільне та відмінне. URL: <https://mudra.ua/ua/articles/vishha-osvta-v-ssha-ta-kanad-splne-ta-vdmnne/>.
6. Короткий опис досвіду оцінювання успішності студентів за кордоном на прикладі університету Фехта. URL: <https://lehrstuhlde.wordpress.com/2016/12/04/>.
7. Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти: Закон України від 18.12.2019 р. №392-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392-20/#Text>.
8. Про затвердження Порядку здійснення єдиного державного кваліфікаційного іспиту для здобувачів ступенів фахової передвищої освіти та вищої освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів за спеціальностями галузі знань «22 Охорона здоров'я»: Постанова Кабінету міністрів України від 28.03.2018 р. №334.
9. Про атестацію здобувачів ступеня фахової передвищої освіти та ступенів вищої освіти на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту: Постанова Кабінету міністрів України №497 від 19.05.2021 р.
10. Про внесення змін до деяких законів України щодо врегулювання окремих питань присудження наукових ступенів та ліцензування освітньої діяльності: Закон України від від 30.03.2021 р. №1369-IX.

## **Kuvachov V. Alternative forms of assessment for higher education learners in the context of individual educational trajectories**

***Summary.** The article examines the issue of the limited forms of assessment for higher education learners. The main drawbacks of the traditional assessment format through the defense of qualification (diploma) papers are analyzed, particularly in the context of individual educational trajectories. It is proven that the attestation qualification exam, as a form of assessment for learners, can serve as an alternative to the defense of qualification papers and as an effective tool for evaluating not only theoretical knowledge but also practical skills necessary for solving real professional tasks.*

***Keywords:** assessment, individual educational trajectory, attestation qualification exam, learning outcomes evaluation, quality education, equality in education.*

**УДК 303.094.3:311.2:378.4**

**Кувачов В.П.,** д.т.н., професор

**Коноваленко А.С.,** д.е.н., професор

Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного

## **СТАТИСТИЧНА ПЕРЕВІРКА ДОСТОВІРНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ СОЦІОЛОГІЧНИХ ТА ОСВІТНІХ ОПИТУВАНЬ РЕСПОНДЕНТІВ**

***Анотація.** У статті розглянуто методологічні підходи до перевірки статистичної достовірності відповідей респондентів у соціологічних та освітніх дослідженнях (моніторингів). Розкрито методику статистичної перевірки достовірності результатів соціологічних та освітніх опитувань респондентів. На прикладі доведено необхідність застосування статистичної перевірки гіпотез для підвищення обґрунтованості висновків та управлінських рішень на основі результатів соціологічних та освітніх опитувань респондентів. та важливість використання комплексних вимірювальних інструментів, що дозволяють отримувати глибокі та багатогранні дані, які підвищують достовірність та надійність результатів опитувань.*