

ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ СТУДЕНТСЬКОГО ПЛАГІАТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ М. УМАНІ

Юлія Гвоздецька

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри професійної освіти та технологій за профілями

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, вул. Садова, 2, Умань, Україна, 20300,
gvozdetskaja@ukr.net

ORCID: 0000-0002-8309-6102

Олексій Мельник

кандидат технічних наук,

доцент кафедри професійної освіти та технологій за профілями

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, вул. Садова, 2, Умань, Україна, 20300,
oleksiy.melnyk@udpu.edu.ua

ORCID: 0000-0003-3220-4676

Ірина Філімонова

доктор філософії,

доцент кафедри професійної освіти та технологій за профілями

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, вул. Садова, 2, Умань, Україна, 20300,
irunafilimonova@gmail.com

ORCID: 0000-0001-6833-6748

У статті розкрито суть і особливості студентського плагіату, що має місце в освітньому процесі підготовки майбутніх фахівців професійної (професійно-технічної) освіти. Доведено актуальність і обґрунтовано доцільність використання спеціального програмного забезпечення для перевірки студентських наукових робіт на предмет плагіату.

У статті наголошено, що проблеми студентського плагіату мають системний характер, спричинений низкою факторів, як-от: розвиток інтернету, вільний доступ до наукової продукції, терпиме ставлення викладачів до запозичення чужих ідей, а також нерозуміння суті плагіату самими виконавцями науково-дослідних робіт. Поширенню цієї проблеми сприяє низка негативних чинників державного рівня: усвідомлене ігнорування правових норм суспільства, бюрократизація системи державного управління освітньою діяльністю, поступова втрата суспільного престижу вищої освіти. Для всебічного дослідження цієї проблеми автори навели результати опитування студентської спільноти щодо мотивів і причин запозичення наукової інформації, найпоширенішими серед яких стали нерозуміння суті плагіату, а також незнання принципів академічної доброчесності. Саме тому проблема дотримання академічної доброчесності є надзвичайно актуальною, оскільки стосується не тільки моральних якостей здобувачів вищої освіти, а й дотримання ними педагогічної та наукової етики.

Особливу увагу автори акцентували на необхідності інформаційно-роз'яснювальної роботи для студентів у закладах вищої педагогічної освіти. Авторами схарактеризовано систему заходів, націлених на запобігання порушенням принципів академічної доброчесності, що діють у закладах вищої педагогічної освіти. У статті подано приклади застосування методів дотримання академічної доброчесності в освітньому процесі підготовки бакалаврів професійної освіти та запобігання плагіату під час написання студентських наукових робіт.

Ключові слова: академічна доброчесність, студентський плагіат, педагогічна етика, освітній процес.

АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ. Сучасний світ ставить нові вимоги до молодого покоління, яке має вміти ухвалювати незалежні рішення, мати самостійні судження, працювати в команді, використовувати інновації у професійній діяльності. Тобто нові стандарти сьогодення посідають місце базових навиків і знань, що були актуальні

раніше. Саме тому вища освіта повинна не лише забезпечити належний рівень сформованих професійних компетентностей майбутніх фахівців, але й навчити творчо мислити, мати свою позицію й обстоювати її, адаптуватись до швидкої зміни соціальних ролей. Допомогти в цьому можуть інноваційні форми, методи та технології

навчання, використання яких під час проведення фахових дисциплін оптимізує освітній процес у закладах вищої педагогічної освіти [1].

У сучасному світі інтернет-технології проблема дотримання академічної доброчесності надзвичайно актуальна. Використання інформації, до якої є безкоштовний доступ в інтернеті, є звичним явищем. Це призводить до того, що виконання практичних робіт чи наукових досліджень зводиться до простого копіювання тексту, який самі автори навіть не читають. Тому виникають запитання до якості всього освітнього процесу та рівня отриманих професійних компетентностей випускників закладів вищої педагогічної освіти [2].

Значне поширення студентського плагіату зумовлене насамперед розвитком інтернету. Однак благодатний ґрунт для нього створюють також інші чинники, як-от дедалі більша завантаженість викладачів і студентів, терпиме ставлення суспільства до обману як засобу отримання диплома про освіту тощо. Орім того, інтернет дуже активно використовують фірми й особи, які виконують письмові роботи на замовлення [3]. Саме тому проблема дотримання академічної доброчесності є надзвичайно актуальною, оскільки стосується як моральних якостей педагогічного працівника, так і дотримання педагогічної та наукової етики.

МАТЕРІАЛ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.

Нині проблема дотримання принципів академічної доброчесності ґрунтовно висвітлена у працях вітчизняних і зарубіжних науковців. Різні аспекти проблеми академічної доброчесності в освітньому процесі у своїх дослідженнях розглядали О. Боровик, Н. Гриценко, І. Єгорченко, Т. Котик О. Полякова й інші. Особливості формування компетенцій з академічної доброчесності у студентів досліджували Ю. Гвоздецька, М. Кондратюк, Г. Обруч та інші. Вивченню причин, що сприяють поширенню плагіату в науковій спільноті, присвячені праці Н. Каличевої, В. Овчинникової, О. Шраменко й інших. Проте, незважаючи на широке висвітлення окреслених проблем, запозичення чужих ідей і праць залишається поширеним явищем, оскільки на державному рівні не встановлені норми щодо використання інформації, до якої є безкоштовний доступ.

Мета статті полягає в дослідженні особливостей дотримання академічної доброчесності в освітньому процесі здобувачів вищої освіти та шляхів запобігання студентському плагіату під час науково-дослідної роботи.

«Академічна доброчесність» є загальноприйнятими поняттями у розвинутих країнах сучасного світу. З одного боку, його узагальненість дозволяє охопити різні сфери академічного життя, де кожному з учасників відведена його унікальна роль, права, обов'язки та відповідальність. З іншого боку, така всеохопність може бути загрозою там, де академічна культура ще не сформувалася. Саме до другого типу можна відносити українську академічну культуру, де престижність статусу науковця, добра репутація поступилися місцем званням і посадам. Нині розвиток освітньої та наукової сфери відбувається під впливом низки негативних чинників, як-от: усвідомлене ігнорування правових норм суспільства, бюрократизація системи державного управління освітньою діяльністю, поступова втрата суспільного престижу вищої освіти, погіршення позицій вітчизняних закладів вищої освіти на світовому ринку освітніх послуг [4].

У таких умовах кардинально змінюється ставлення студентів до освітнього та наукового процесів, знижується їхня мотивація вчитися, формується оманливе враження щодо другорядності інтелектуальних і професійних цінностей у становленні компетентного фахівця. Як наслідок відбувається поширення практики ігнорування студентами правил академічної доброчесності.

Ухвалення оновленого Закону України «Про освіту» закладає правові основи формування політики доброчесності в освіті, зокрема й у закладах вищої педагогічної освіти. Так, ст. 42 Закону присвячена академічній доброчесності. Вона трактує академічну доброчесність як сукупність етичних принципів і визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень [5]. Тобто ці етичні принципи та норми можуть бути зведені до таких основних категорій, як: чесність і сумлінність у проведенні досліджень; визнання інтелектуального внеску інших учених; взаємини із громадськістю; моральні цінності учасників освітнього процесу. Відповідно до загальних принципів організації інформаційного пошуку, в основі кожного пошукового методу, його алгоритмів лежить модель реалізації, яка використовується для деталізації пошукової стратегії. Отже, можна сказати, що формально для пошукового алгоритму вона є математичним представленням, здатним відобразити будь-який

релевантний об'єкт в інформаційно-пошуковій системі співвідносно з будь-якими критеріями його використання системою, з метою виконання пошукового завдання [6]. Але залишається відкритим питання причин використання плагіату, до якого вдаються студенти під час виконання практичних чи науково-дослідних робіт.

Опитування здобувачів закладів вищої освіти показало, що, на їхню думку, основними чинниками поширення плагіату у студентському середовищі є:

- необхідність виконання великого обсягу письмових робіт упродовж навчального семестру/року;
- повторюваність чи неактуальність тем письмових робіт, розрив між темами та сучасними потребами;
- відсутність практичного застосування результатів робіт;
- відсутність розуміння необхідності та мети написання письмових робіт (непрофільні, нецікаві, застарілі предмети);
- незнання або нерозуміння принципів дотримання академічної доброчесності та суті плагіату;
- низький рівень професіоналізму, мотивації та зацікавленості викладачів;
- відсутність чітких та універсальних норм щодо оцінки оригінальності текстів, а також її вплив на загальну оцінку письмової наукової роботи [7].

Саме тому університетам на національному рівні рекомендовано створити відповідні кодекси, положення, правила та пам'ятки, що регламентуватимуть принципи академічної доброчесності, дотримуватися яких повинні всі учасники освітнього процесу.

В Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини реалізація принципів академічної доброчесності в освітньому процесі здійснюється через розгалужену систему заходів, що охоплює всі структурні відділи, факультети та кафедри. Зокрема, розміщення інформації на сайті університету, факультетів і в соціальних мережах про заходи щодо формування культури академічної доброчесності, а також надання доступу до нормативних документів, що регулюють ці процеси. Наприклад, на офіційному сайті університету розміщено Кодекс академічної доброчесності, що встановлює загальні етичні принципи та правила поведінки всіх учасників освітнього процесу; визначає особливості дотримання академічної доброчесності та передбачає види академічної відповідальності

науково-педагогічних працівників і здобувачів вищої освіти [8].

Проблема дотримання академічної доброчесності та шляхи її вирішення широко висвітлюються в діяльності університету: обговорення принципів академічної доброчесності під час тематичних зустрічей зі здобувачами вищої освіти за участі юридичних консультантів, голови Комісії з питань академічної доброчесності, працівників бібліотеки; обговорення питань про дотримання принципів академічної доброчесності на засіданнях учених рад факультетів, Наукового товариства студентів і аспірантів, засіданнях кафедр тощо.

Як зазначалось вище, студентський плагіат зумовлений передусім незнанням здобувачами вищої освіти основних правил і принципів академічної доброчесності. Саме тому для вирішення цієї проблеми до навчальних планів підготовки бакалаврів за спеціальністю «Професійна освіта» уведено дисципліну «Основи наукових досліджень та академічна доброчесність», що передбачає ознайомлення студентів із теоретичними основами та практичними підходами до організації та проведення наукових досліджень; формування в них уміння критично осмислювати наукову інформацію, оформляти результати наукових досліджень у вигляді наукових звітів, статей, доповідей, науково-дослідних робіт і монографій.

Метою викладання навчальної дисципліни є формування у студентів знань із методології, організації, теорії, методу та процесу, технології, методичного забезпечення науково-дослідної діяльності та принципів академічної доброчесності, починаючи зі студентської наукової роботи.

Під час вивчення навчальної дисципліни детально розглядаються вимоги до підготовки, оформлення та захисту кваліфікаційних робіт на здобуття освітнього ступеня «бакалавр» як наукового студентського дослідження з дотриманням принципів академічної доброчесності. Курс має 4 кредити та передбачає, зокрема, вивчення таких тем, як: «Академічна доброчесність як запорука якісної вищої освіти», «Плагіат. Протидія плагіату», під час якого студенти детально досліджують і аналізують проблеми дотримання академічної доброчесності, особливості студентського плагіату тощо.

Також варто звернути увагу, що кваліфікаційні роботи, які пишуть студенти на 4 та 6 курсах, ретельно перевіряються на плагіат і допускаються до захисту з коректними текстовими запозиченнями не більше ніж 40%.

Для перевірки наукових робіт здобувачів вищої освіти, а також для науковців університету доступним є сервіс “Unicheck” – платний онлайн-сервіс пошуку плагіату, який перевіряє текстові документи на наявність запозичених частин тексту з відкритих джерел в інтернеті чи внутрішньої бази документів користувача. Нині це один зі зручних і популярних сервісів перевірки на плагіат у науковців, здобувачів, студентів, редакторів фахових наукових видань тощо. Користування ним дозволяє швидко виявити збіги в різних академічних текстах і запобігти академічній недоброчесності у сфері освіти та науки [9].

Важливу роль у формуванні компетенцій з академічної доброчесності у здобувачів вищої освіти відіграє безпосередньо викладач, його об’єктивне ставлення до навчальних здобутків студентів. Об’єктивне оцінювання практичних робіт, виконаних рефератів і курсових робіт, індивідуальних навчально-дослідних завдань мотивуватиме студентів дотримуватись академічної етики та підтримуватиме їхнє бажання вчитись. Водночас набуті навички опрацювання наукової літератури, висловлювання власних гіпотез і формулювання висновків сприятимуть у написанні тез, статей, кваліфікаційних і наукових робіт. За таких умов уміння студента мають бути об’єктивно оцінені для внесення коректив у систему набуття знань і для підтримки його бажання далі навчатися. Адже підтримка у здобувача цікавості до здобуття нових знань і компетенцій є основою для випуску на ринок праці висококваліфікованого фахівця [10].

У цьому розумінні викладач повинен забезпечувати якісне та зрозуміле для кожного студента пояснення щодо змісту й особливостей виконання навчального завдання; надання прикладу вже виконаного завдання з метою мінімізації допущених помилок; формування у студентів навичок щодо оцінки якості та достовірності інформаційних джерел та інформації, яку вони містять; забезпечувати опанування студентами навичок щодо логічного структурування отриманої інформації й акцентування уваги на ключових моментах; створювати умови для розвитку творчих здібностей студентів виконанням ними індивідуальних творчих завдань, які надають змогу для вираження власної думки й авторської позиції; забезпечувати підвищення рівня їхньої мотивації до насичення новими знаннями, формування інтелектуальних здібностей студентами, їх самореалізації [11].

ВИСНОВКИ. У підсумку зазначимо, що проблема дотримання академічної доброчесності залишається актуальною для кількох поколінь українських студентів і науково-педагогічних працівників, а отже, її викорінювання потребує великої кількості системних заходів, нестандартних підходів і рішень, а також свідомого ставлення всіх учасників освітнього процесу. Водночас практична реалізація принципів академічної доброчесності потребує конкретних заходів, пов’язаних з особливостями підготовки фахівців на різних освітніх рівнях. Отже, порушені проблеми потребують від усіх учасників освітнього процесу узгоджених дій, спрямованих на формування світогляду майбутніх фахівців, що базується на принципах академічної доброчесності. Високі освітні стандарти, в основу яких покладено відповідні цінності, стануть запорукою визнання результатів навчання в українських закладах вищої освіти не лише роботодавцями, а й міжнародною спільнотою.

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ полягають у вивченні шляхів захисту друкованої авторської продукції та використання спеціального програмного забезпечення для підтвердження авторських прав.

ЛІТЕРАТУРА

1. Загіка О.О. Оновлення змісту професійної підготовки кваліфікованих робітників в сучасних умовах. *Професійно-технічна освіта*. 2012. № 4 (57). С. 25–29.
2. Ткачук С.І. Проблеми підготовки фахівців професійної освіти та шляхи їх вирішення. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. 2013. Вип. 3. С. 312–319.
3. Гриценко Н.В. Проблема студентського плагіату у ЗВО. *Дотримання принципів академічної доброчесності учасниками освітнього процесу* : тези Науково-методичної конференції, м. Харків, 27–28 листопада 2019 р. Харків : Вид-во ХПІ, 2019. С. 4–6.
4. Академічна доброчесність: з чіткими орієнтирами до сталого розвитку. *AcademIQ*. URL: <https://saiup.org.ua/novyny/z-chitkymy-oriyentyramy-stalogo-uspihu-akademichna-dobrochesnist-yak-zaporuka-yakisnoyi-osvity/> (дата звернення: 23.09.2022).
5. Про освіту : Закон України № 2145–VIII від 05.09.2017 р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/go/2145-19> (дата звернення: 28.09.2022).
6. Терещенко В.В. Аналіз сучасних методів інформаційного пошуку. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. 2018. Вип. 3. С. 26–31.
7. Боровик Ю.Т. Проблеми академічної доброчесності в освітньому процесі. *Дотримання принципів ака-*

демічної доброчесності учасниками освітнього процесу : тези Науково-методичної конференції, м. Харків, 27–28 листопада 2019 р. Харків : Вид-во ХПІ, 2019. С. 13–15.

8. Академічна доброчесність. Якість освіти. *Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини*. URL: <https://udpu.edu.ua/yakist-osvity/akademichna-dobrochesnist#kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti> (дата звернення: 04.10.2022).

9. Переваги перевірки унікальності програмою Unicheck. *Плагіат*. URL: <https://www.antiplagiat.com.ua/antiplagiat-st05.html> (дата звернення: 05.10.2022).

10. Каличева Н.Є. Вплив академічної доброчесності на якість освітнього процесу. *Дотримання принципів академічної доброчесності учасниками освітнього процесу : тези Науково-методичної конференції, м. Харків, 27–28 листопада 2019 р. Харків : Вид-во ХПІ, 2019. С. 130–132.*

11. Кондратюк М.В., Обруч Г.В. Особливості формування компетенцій з академічної доброчесності у студентів. *Дотримання принципів академічної доброчесності учасниками освітнього процесу : тези Науково-методичної конференції, м. Харків, 27–28 листопада 2019 р. Харків : Вид-во ХПІ, 2019. С. 20–22.*

WAYS TO OVERCOME STUDENT PLAGIARISM IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF TRAINING FUTURE SPECIALISTS IN VOCATIONAL EDUCATION

Yulija Gvozdetska

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Vocational Education and Profile Technologies Department

Pavlo Tychyna State Pedagogical University, 2, Sadova str., Uman, Ukraine, 20300, gvozdetskaja@ukr.net

ORCID: 0000-0002-8309-6102

Oleksiy Melnyk

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Vocational Education and Profile Technologies Department

Pavlo Tychyna State Pedagogical University, 2, Sadova str., Uman, Ukraine, 20300, oleksiy.melnyk@udpu.edu.ua

ORCID: 0000-0003-3220-4676

Iryna Filimonova

Philosophy Doctor, Associate Professor at the Vocational Education and Profile Technologies Department

Pavlo Tychyna State Pedagogical University, 2, Sadova str., Uman, Ukraine, 20300, irunafilimonova@gmail.com

ORCID: 0000-0001-6833-6748

Purpose is to analyze phenomenon of students plagiarism. The article reveals the essence and features of observance of academic virtue by bachelors in the course of their research work, analyzes the essence of students plagiarism. The relevance is proved and the expediency of using special software for checking scientific papers for plagiarism is substantiated.

Methodology. In this paper modern methods of prevent students plagiarism were investigated, the Unicheck servis was analyzed, and the ways of borrowing scientific ideas were considered. Results. The article emphasizes that the problems of students plagiarism have systemic nature, caused by a number of factors: the development of the Internet, free access to scientific products, the tolerant teachers' attitude to borrowing other people's ideas, as well as a lack of understanding of the essence of plagiarism by the performers of research work. Originality. For the first time, it was analyzed the causes and consequences of students plagiarism in their research works. This problem is facilitated by a number of negative factors at the state level: the deliberate disregard for the legal norms of society, the bureaucratization of the system of state management of educational activities, the gradual loss of public prestige of higher education. The results of a survey of the student community on the motives and reasons for borrowing scientific information, the most common of which were misunderstanding of the essence of plagiarism are ignoranced by students? Working with their scientific papers. That is why the problem of observing academic virtue is extremely relevant, since it concerns not only the moral qualities of future bachelors, but also their observance of pedagogical and scientific ethics.

The authors paid special attention to the need for information and explanatory work for students in higher educational institutions. The authors characterize the system of measures aimed at preventing violations of the principles of academic virtue in force in institutions of higher pedagogical education. The article provides examples of the application of methods for observing academic virtue in the educational process of preparing bachelors of professional education and preventing plagiarism when writing student scientific papers. Practical value. The results obtained during this study can be used for further analysis of the ways to overcome student plagiarism.

Key words: academic virtue, students' plagiarism, pedagogical ethics, educational process.

REFERENCES

1. Zahika, O.O. (2012). Onovlennia zmistu profesiinoi pidhotovky kvalifikovanykh robotnykiv v suchasnykh umovakh [Update the content of professional training of skilled workers in modern conditions]. *Vocational and technical education*. № 4 (57). Pp. 25–29 [in Ukrainian].
2. Tkachuk, S.I. (2013). Problemy pidhotovky fakhivtsiv profesiinoi osvity ta shliakhy yikh vyrishennia [Problems of training vocational education specialists and ways to solve them]. *Collection of scientific works of Uman State Pedagogical University named after Pavlo Tychyna*. 3. Pp. 312–319 [in Ukrainian].
3. Hrytsenko, N. (2019). Problema studentskoho plahiatu u ZVO [The problem of student plagiarism in institutions of higher education]. *Dotrymannia pryntsyypiv akademichnoi dobrochesnosti uchasnykamy osvitnoho protsesu : tezy Nauk.-metod. Konf.* Pp. 4–6 [in Ukrainian].
4. Akademichna dobrochesnist: z chitkymy orijentiramy stalogo do rozvytku [Academic integrity: with clear guidelines for sustainable development]. *AcademIQ*. URL: <https://saiup.org.ua/novyny/z-chitkymy-orijentiramy-stalogo-uspihu-akademichna-dobrochesnist-yak-zaporuka-yakisnoyi-osvity/> (date of application: 23.09.2022) [in Ukrainian].
5. Pro osvitu : Zakon Ukrainy № 2145–VIII vid 05.09.2017 [On education : Law of Ukraine № 2145–VIII dated September 5, 2017]. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/go/2145-19> (date of application: 28.09.2022) [in Ukrainian].
6. Tereschenko, V. (2018). Analiz suchasnykh metodiv informatsiinoho poshuku [The analysis of current methods of information search]. *Bulletin of Mykhailo Ostrogradsky KrNU*. Issue 3. Pp. 26–31 [in Ukrainian].
7. Borovyk, O. (2019). Problemy akademichnoi dobrochesnosti v osvitnomu protsesi [Problems of academic integrity in the educational process]. *Dotrymannia pryntsyypiv akademichnoi dobrochesnosti uchasnykamy osvitnoho protsesu : tezy Nauk.-metod. konf.* Kharkiv : Vyd-vo KhPI. Pp. 13–15 [in Ukrainian].
8. Akademichna dobrochesnist. Yakist osvitu [Academic integrity. Quality of education]. *Umanskyi derzhavnyi pedahohichnyi universytet imeni Pavla Tychyny*. URL: <https://udpu.edu.ua/yakist-osvity/akademichna-dobrochesnist#kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti> (date of application: 04.10.2022) [in Ukrainian].
9. Perevahy perevirky unikalnosti prohramoiu Unicheck [Advantages of checking the uniqueness of the program]. *Plagiat*. URL: <https://www.antiplagiat.com.ua/antiplagiat-st05.html> (date of application: 05.10.2022) [in Ukrainian].
10. Kalycheva, V. (2019). The influence of academic integrity on the quality of the educational process [The influence of academic integrity on the quality of the educational process]. *Dotrymannia pryntsyypiv akademichnoi dobrochesnosti uchasnykamy osvitnoho protsesu: tezy nauk.-metod.konf.* Kharkiv : Vyd-vo KhPI. Pp. 130–132 [in Ukrainian].
11. Kondratiuk, M., Obruch, H. (2019). Osoblyvosti formuvannia kompetentsii z akademichnoi dobrochesnosti u studentiv [Peculiarities of students' academic integrity formation]. *Dotrymannia pryntsyypiv akademichnoi dobrochesnosti uchasnykamy osvitnoho protsesu : tezy Nauk.-metod. konf.* Kharkiv : Vyd-vo KhPI. Pp. 20–22 [in Ukrainian].

Стаття надійшла 5.09.2022