



УДК [378.091.212:004]:001.89

## Проблема формування вмінь з академічного письма у майбутніх програмістів

Артур Еміратлі<sup>1</sup>, Микола Марчук<sup>2</sup>, Катерина Осадча<sup>3</sup>

*Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького,  
м. Мелітополь, Україна*

<sup>1</sup> студент, [orcid.org/0000-0003-3798-9863](http://orcid.org/0000-0003-3798-9863), [emiratli.art@gmail.com](mailto:emiratli.art@gmail.com)

<sup>2</sup> аспірант, [orcid.org/0000-0001-5679-2682](http://orcid.org/0000-0001-5679-2682), [nickolay.marchuk@gmail.com](mailto:nickolay.marchuk@gmail.com)

<sup>3</sup> кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики і кібернетики,  
[orcid.org/0000-0003-0653-6423](http://orcid.org/0000-0003-0653-6423), [okp@mdpu.org.ua](mailto:okp@mdpu.org.ua)

**Анотація.** У статті, ґрунтуючись на аналізі теоретичних досліджень з академічного письма та практичного досвіду формування академічного письма у майбутніх фахівців, зокрема майбутніх ІТ-спеціалістів, подано розуміння поняття «академічне письмо», проаналізовано особливості академічного письма у галузі інформатики, зазначено типові помилки молодих програмістів і рекомендації щодо їх виправлення та розроблено змістову складову методики навчання академічного письма майбутніх програмістів. Запропоновано на першому і четвертому курсах ввести елементи навчання академічного письма майбутніх програмістів у ході вивчення дисциплін «Вступ до спеціальності програміста» та «Методика написання дипломного проекту». У подальших перспективах дослідження заплановано провести експеримент з метою з'ясування ефективності запропонованої методики формування вмінь з академічного письма у майбутніх програмістів.

**Ключові слова:** академічне письмо; формування вмінь; майбутні програмісти.

## The problem of forming skills from academic writing for future programmers

Artur Emiratli<sup>1</sup>, Mykola Marchuk<sup>2</sup>, Kateryna Osadcha<sup>3</sup>

*Bogdan Khmelnytsky Melitopol state pedagogical university, Melitopol, Ukraine*

<sup>1</sup> student, [orcid.org/0000-0003-3798-9863](http://orcid.org/0000-0003-3798-9863), [emiratli.art@gmail.com](mailto:emiratli.art@gmail.com)

<sup>2</sup> postgraduate, [orcid.org/0000-0001-5679-2682](http://orcid.org/0000-0001-5679-2682), [nickolay.marchuk@gmail.com](mailto:nickolay.marchuk@gmail.com)

<sup>3</sup> PhD, Associate professor of the Department of Computer Science and cybernetics,  
[orcid.org/0000-0003-0653-6423](http://orcid.org/0000-0003-0653-6423), [okp@mdpu.org.ua](mailto:okp@mdpu.org.ua)

**Resume.** The ability to write a scientific publications and works plays an important role in science. Different aspects of teaching academic writing were considered in the writings of scientists, in particular the peculiarities of writing skills and skills of foreign language students, approaches to the formation of academic writing skills in English language classes at medical universities, peculiarities of the methodology of teaching English writing (practical, academic and creative), content training courses on the formation of language competence from academic writing at separate stages of study (bachelor's, master's and doctoral studies), methods of teaching students writing in English. However, the features of academic writing in the field of computer science in the national scientific thought were considered insufficient. In the article, based on the analysis of theoretical studies on academic writing (J. Zobel, I. B. Korotkina) practical experience of forming an academic writing for future specialists (T. Babenko, L. Sazanovych), in particular future IT specialists (V. O. Safonov, O. S. Synekop), an understanding of the concept of "academic writing" is presented and the content component of the methodology of academic writing for future programmers is developed. Offered on the first and fourth courses to introduce elements of teaching academic writing future programmers in learning the disciplines "Introduction in specialty programmer" and "Methods of writing the diploma project". This approach will provide empiricism in research in the field of information technology and will prepare students for in-depth studies in a magistracy and postgraduate study, will allow us to teach future programmers to plan, conduct and describe research that involves the formulation of research questions, theory, data analysis (using both quantitative and qualitative methods), preparation of evidence, evaluation of the validity and publication. They will learn to use research methods, which are used for human interaction with computer technology: a controlled experiment, testing the software, efficiency of the calculation algorithms, the calculation of the economic efficiency of the developed software. In addition, we consider it appropriate to focus on the fact that despite the fact that at first glance, a programmer's professional activity has little to do with the writing, it is still an essential component of their daily work. In the future prospects of the study, it is planned to conduct an experimental study in order to find out the effectiveness of the proposed methodology of forming academic writing skills from future programmers.

**Keywords:** academic writing; the formation of skills; future programmers.

## ВСТУП

Вміння писати наукові публікації та праці відіграє важливу роль у науці. Як комплекс умінь академічне письмо включає в себе не тільки лінгвістичні вміння, а й логічне й критичне мислення, здатність до аналізу, мислення, об'єктивності, а також шанобливе ставлення до авторства ідей, досліджень, публікацій. Формування у майбутніх програмістів здатності збору та обробки інформації, запису ходу подій і мислительних процесів, пояснення і обговорення наукової роботи сприяє накопиченню наукових знань, що реалізується у написанні статей у журнали та матеріали конференцій. У результаті студенти здатні до опанування новими знаннями, розширення і поглиблення свого наукового світосприйняття, продовження професійного розвитку, представлення результатів своїх теоретичних досліджень і практичних розвідок.

Різні аспекти навчання академічного письма розглядалися у працях вітчизняних вчених, зокрема особливості формування умінь і навичок писемного мовлення у студентів-іноземців ([Станкевич, 2009](#)), підходи до формування навичок академічного письма на заняттях з англійської мови у медичному ВНЗ ([Сазанович, 2014](#)), особливості методики навчання англомовного письма (практичного, академічного та креативного) ([Шишко, & Луканська, 2011](#)), змістова складова навчальних курсів з формування мовленнєвої компетентності з академічного письма на окремих ступенях навчання

(бакалавраті, магістратурі та докторантурі) ([Бабенко, 2016](#)), методика навчання студентів письма англійською мовою ([Тарнопольський, 2006](#)) та ін. Вагомі праці з академічного письма знаходимо у зарубіжній науковій думці, зокрема: І. Б. Короткіна, Дж. Зобель (J. Zobel), П. Чін (P. Chin), І. Коїдзумі (Y. Koisumi), С. Рейд (S. Reid), С. Врай (S. Wray), І. Ямасакі (Y. Yamasaki) та ін. Проте особливості академічного письма у галузі інформатики у вітчизняній науковій думці розглядалися не достатньо.

Тому мета статті полягає у висвітленні проблеми формування вмінь з академічного письма у майбутніх програмістів. Для цього ми поставили такі завдання як аналіз вітчизняних і зарубіжних наукових праць, з'ясування визначення поняття академічного письма, узагальнення особливостей формування вмінь з академічного письма у майбутніх програмістів та пошук шляхів впровадження навчання академічного письма у практику професійної підготовки програмістів у вищому навчальному закладі.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Підсумковим результатом наукових пошуків студентів у галузі інформаційних технологій часто виступає стаття, реферат, курсова робота та дипломна робота. Наукова праця, в якій автор має повідомити про хід або результати дослідження, що проводиться відповідно до норм, стандартів і вимог галузі та навчального закладу, має переконати скептично налаштованого читача в актуальності, вагомості, надійності і цікавості результатів дослідної діяльності.

Як зазначає Дж. Зобель (J. Zobel), найкраща наука – це наука заснована на прямому, логічному мисленні, і це не багаті, творчі пропозиції, які ми очікуємо в дослідницькій статті – ми очікуємо читабельності. Вчений, який може зрозуміти і вивчити цікаві ідеї суворим чином, повинен використовувати навички того, як чітко пояснити і представити ці ідеї іншим людям ([Зобель, 2014](#), с. 1).

Стратегія наукового дослідження полягає у тому, щоб спочатку проаналізувати літературні джерела. Для майбутніх програмістів більш важливе значення мають мережні джерела, в яких швидше публікуються статті, де висвітлюються актуальні питання та проблеми ІТ-галузі, ніж у друкованих виданнях. Потім потрібно спроектувати дослідницький процес, далі проаналізувати або реалізувати, протестувати або оцінити результати, і на останньому етапі описати. Часто вагомі результати дослідження, що не описані належним чином, не викликають довіри у читачів: двозначність призводить до нерозуміння, упущення – до розчарування, складність змушує читачів витратити багато зусиль, щоб зрозуміти задум автора. Незалежно від важливості і дійсності дослідження, воно не сприймається як переконливе, якщо його важко зрозуміти. Тому оволодіння технологіями наукової творчості дуже важливе для майбутніх програмістів, щоб вміти представляти результати своєї науково-дослідної роботи.

Студенти, майбутні програмісти, мають зрозуміти, що побудова наукового тексту ґрунтується на детальному розгляді певної проблеми. Структура наукового тексту

підпорядкована ідеї, що автор закликає читача до самостійного пошуку істини, а обов'язок читача полягає у подоланні тернистого шляху, який потрібно пройти від постановки проблеми до бажаного висновку-результату. Як зазначають науковці (Дж. Зобель, І. Б. Короткіна, Г. Луканська, Л. В. Сазанович, Н. Станкевич, О. Б. Тарнопольський, А. Шишко та ін.), сформувати вміння оформлення тексту таким чином у майбутніх програмістів сприятиме навчання академічного письма.

О. Б. Тарнопольський виділяє два головні види письма – практичне та академічне. Практичне письмо об'єднує такі жанрові типи текстів: ділові і приватні листи, різні види документів (заява, оголошення, аплікаційна форма, автобіографія, резюме, інструкція та ін.), анотація, реферат, конспект, стаття, звіт та інші. Воно обумовлене практичними потребами майбутньої професійної діяльності або особистими потребами. Академічний вид письма – це усі види писемних робіт студентів, за допомогою яких вони навчаються письма як виду творчої продуктивної мовленнєвої діяльності. Його призначення суто навчальне, воно вчить письма як творчого процесу ([Тарнопольський, 2006](#)).

Академічне письмо та його вищий щабель, що називається у США «Риторикою і композицією», являє собою наукову дисципліну, яка допомагає викладачам всіх інших дисциплін розвивати у студентів здатність генерувати власні думки і вибудовувати власну аргументацію, організовуючи все це у гранично точній і ясній текстовій формі. Академічне письмо має на меті навчити студентів висловлювати та обґрунтовувати свої власні ідеї за допомогою короткого, переконливого і зручно організованого наукового тексту ([Короткіна, 2016](#)).

Дж. Зобель говорить про письмо загалом, зазначаючи, що воно лежить в основі всього дослідницького циклу у галузі комп'ютерних наук. Ключовим аспектом письма є те, що дисципліна сприяє формуванню навичок як логічно оформлювати текст, чітко формулювати та роз'яснювати свої думки ([Зобель, 2014](#)). Вагомим внеском цього науковця є книга «Наукове письмо у галузі інформатики», в якій він приділив значну увагу значенню письма, охопив основні аспекти написання наукових праць і проведення експериментів для досліджень у галузі інформатики. Зокрема перший крок дослідницького проекту з інформатики у його розумінні передбачає формування точного питання, відповідь на яке буде задовольняти мети дослідження; формування детального уявлення проблеми за допомогою читання і критичного аналізу наукової літератури та інших ресурсів; збір доказів, пов'язаних з питанням за допомогою експерименту, аналізу або теорії, призначених для підтвердження або спростування гіпотези, що лежить в основі цього питання; зв'язування питання і доказів з аргументами, тобто утворення ланцюгу міркувань; опис роботи в публікації.

Автор зауважує, що критика і аналіз статей, написаних іншими вченими, є основним механізмом виявлення хороших досліджень та усунення поганих, і, можливо, настільки ж важливою діяльністю, як і самі дослідження. Читання допоможе досягти визначених цілей, довести, що нова робота дійсно новаторська або інноваційна, зрозуміти сучасну

теорію, уявлення і обговорення, визначити нові напрямки опитування або дослідження, а також надати альтернативні перспективи роботи.

Слушними є рекомендації науковця щодо перевірки гіпотези і подання підтверджуючих доказів. Він наголошує, що у рамках дослідницького процесу студентам необхідно перевірити гіпотезу, і якщо вона правильна чи, принаймні, не сфальшована, зібрати підтверджуючі докази. Представляючи гіпотезу, студенти мають побудувати аргумент, що зв'язує гіпотезу з доказами.

Вбачаючи у процесі написання статті найкращою методикою, яку потрібно використовувати для її складання, метод мозкового штурму, Дж. Зобель акцентує увагу на стилі письма, зазначаючи, що текст має бути наповненим; довжина статті повинна відображати її зміст; кожне речення має бути необхідним; назви статей та розділів повинні бути короткими, інформативними, точно описувати зміст і містити конкретні, а не загальні терміни; весь документ повинен бути створений і відредагований з обережністю, щоб створити максимально позитивне перше враження.

У написанні наукових робіт програмістами часто використовується опис алгоритмів. У цьому плані науковець зазначає, що акцент має робитися на тому, щоб допомогти читачеві зрозуміти, що робить алгоритм, його значення і властивості. Враховуючи, що алгоритм – це послідовність дій, які призводять до певного результату, студенти повинні продемонструвати, що алгоритм – це успішне вкладення. Наприклад, показати, що з урахуванням відповідного вкладу, він завершується кінцевим результатом або показати комбінацією доказів і експериментів, що він задовольняє деяким заявленим характеристикам продуктивності. У рамках опису алгоритму читач має знайти все з цього: кожен крок алгоритму; вхідні і вихідні дані, а також внутрішні структури даних, використовувані алгоритмом; сфера застосування алгоритму і його обмеження; властивості, які дозволяють продемонструвати коректність, які можуть бути формально виражені як до, так і після умов та інваріанти циклу; демонстрація правильності; формальний аналіз вартості, як простору, так і часу; експерименти, які підтверджують теоретичні результати. Таким чином, при поданні алгоритму зазвичай проводиться експериментальна перевірка і дається формальний прояв правильності і продуктивності.

В. О. Сафонов також підкреслює важливість уміння майбутніх програмістів правильно писати наукові роботи і слідкувати за роботами інших авторів і тим самим за розвитком ІТ ([Сафонов, 2007](#)). Він вважає це частиною програмістської культури поряд з умінням правильно перекладати професійні тексти з англійської мови, робити презентації і доповіді. Науковець подає типові помилки у написанні наукових робіт і рекомендації для їх виправлення. Представимо їх у вигляді таблиці ([табл. 1](#)).

О. С. Синекон розглядає технологію «інтелект-карт» для навчання майбутніх фахівців з інформаційної безпеки написання англомовного наукового проблемно-тематичного повідомлення та висвітлює основні етапи організації роботи над комп'ютерною інтелект-картою при створенні наукового проблемно-тематичного

повідомлення ([Синекон, 2011](#)). Проте науковець цілісно не розглядає проблему формування вмінь з академічного письма у майбутніх ІТ-спеціалістів.

Таблиця 1

### Типові помилки молодих програмістів і рекомендації по їх виправленню

Помилки	Рекомендації
Незнання інших робіт, відсутність посилань на них	Необхідно посилатися в тексті статті, диплома або дисертації на найбільш важливі праці інших авторів, що відносяться до предмету роботи. Необхідно ввести спеціальний розділ – аналітичний огляд інших робіт, на основі якого у наступних розділах статті зробити висновок про те, у чому власний підхід спирається на інші роботи і що пропонується нового у порівнянні з ними
Використання розмовного стилю	Доцільно використовувати нормативну лексику і правильні варіанти фраз
Відсутність обґрунтувань	Пропонований новий метод, алгоритм, підхід має бути обґрунтованим, що має включати: порівняння з іншими аналогічними роботами і висновок про те, у чому описуваний метод або алгоритм перевершує вже відомі підходи і у чому спирається на них; доказ коректності запропонованого алгоритму; кількісні оцінки (складності алгоритму, експериментальні дані, що підтверджують його ефективність тощо)
Рекламний стиль	Потрібно не рекламувати свій підхід, а порівнювати його з іншими, оцінюючи його застосовність та ефективність
Формалізація	У наукових роботах слід уникати штучних формальних побудов і ускладнень, слід пояснювати суть питань простими дохідливими фразами, на прикладах, з використанням аналогій, рисунків.
Зловживання абрєвіатурами	Уникати абрєвіатур, використовувати лише звичні
«Глухий» текст	Не допускайте тексту без пояснень, ілюстрацій, прикладів коду, образів екранів тощо
Великі історичні огляди	Введення й історичні огляди не мають викладати історію з давніх-давен, доцільно коротко викласти історію проблеми, що розглядається, а не історію ІТ.
Помилки орфографії та пунктуації	Сумнівні випадки правопису перевіряйте за словником, вмикайте режим контролю орфографії у текстовому редакторі

Проаналізувавши розглянуті вище наукові праці та статті з проблеми наукової підготовки майбутніх програмістів ([Осадча, & Полтавець, 2012](#)), ([Осадчий, & Чорна, 2013](#)), ([Осипова, Вінник, & Тарасіч, 2014](#)), та спираючись на досвід провідних університетів світу, ми дійшли висновку, що майбутнім програмістам доцільно включити у зміст підготовки навчання навичкам академічного письма. Це може бути реалізоване у рамках дисципліни «Вступ до спеціальності програміста» на першому курсі або дисципліни «Методика написання дипломного проекту» на четвертому курсі. Вважаємо доцільним коротко торкнутися цієї теми на першому курсі, щоб окреслити перспективні напрями професійної підготовки для майбутніх програмістів, а потім детально розкрити на четвертому курсі. Такий підхід надасть емпіризму у дослідження у галузі інформаційних технологій і підготує студентів до глибоких досліджень у магістратурі та аспірантурі, дозволить навчити майбутніх програмістів плануванню, проведенню і опису наукового дослідження, що включає формулювання дослідницьких питань, побудову теорії, аналіз даних (з використанням як кількісних, так і якісних методів), складання доказів, оцінку обґрунтованості та публікацію. Вони навчатимуться використовувати методи дослідження, що

використовують для взаємодії людини з комп'ютерними технологіями: контрольований експеримент, тестування програмного забезпечення, обчислення ефективності алгоритмів, обрахунок економічної ефективності розробленого програмного забезпечення. Крім того, вважаємо доцільним акцентувати увагу на тому, що не зважаючи на те, що на перший погляд професійна діяльність програміста мало пов'язана з письмом, це все ж таки невід'ємний компонент їх повсякденної роботи.

Програмісти повинні писати такі матеріали як документація проекту, керівництва, технічні завдання, проектні пропозиції, технічні оцінки, тендери, рекомендації по закупкам, звіти для управління, заявки на гранти, описові матеріали для Інтернету або будь-що з широкого спектру видів документів, які потрібні у великих ІТ-компаніях. Також як практикуючі програмісти, менеджери ІТ-компаній, так і дослідники у галузі інформаційних технологій можуть займатися написанням не лише статей, а й книг. Як результат такого курсу студенти мають знати основні принципи побудови академічного тексту, принципів його відмінності від публіцистичного та художнього, норми і вимоги до наукового стилю та оформлення наукових публікацій, основні способи аналізу наукових текстів та їх узагальнення і систематизації; вміти здійснювати на основі аналізу наукових текстів узагальнення, систематизацію та класифікацію наукових ідей, концепцій та понять, логічно впорядковувати текст і організовувати його елементи, застосовувати науковий стиль в роботі над текстом, висувати, обґрунтовувати і доводити власну гіпотезу, формулювати тези і вибудовувати текст від гіпотези до висновків, критично оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, неупереджено, об'єктивно і обґрунтовано проводити власну лінію доказів на основі логіки і фактів, керуватися правилами наукової етики, уникаючи плагіату у наукових текстах.

Важливий акцент у процесі навчання академічного письма доцільно зробити на вмінні писати есе та мотиваційні листи, що часто потрібно для оформлення грантових заявок та документів на стажування чи отримання стипендії.

## **ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

На основі аналізу теорії і практики досвіду формування академічного письма у майбутніх фахівців, зокрема майбутніх ІТ-спеціалістів, ми окреслили розуміння поняття «академічне письмо» та розробили змістову складову дисципліни «Методика написання дипломного проекту», що пропонується ввести у процес професійної підготовки майбутніх програмістів на четвертому курсі. У перспективі подальших досліджень планується ввести елементи навчання академічного письма на першому курсі професійної підготовки майбутніх програмістів та на четвертому курсі у рамках пропонованої дисципліни, а також провести експериментальне дослідження з метою з'ясування ефективності запропонованої методики формування вмінь з академічного письма у майбутніх програмістів.

---

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

- Chin, P., Koisumi, Y., Reid, S., Wray, S., & Yamasaki, Y. (2012). *Academic Writing Skills: Student's book*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Zobel, J. (2014). *Writing for Computer Science*. London, Springer-Verlag
- Бабенко, Т. (2016). Академічне письмо: залежність назви навчального курсу від цілей та мети навчання. *Молодь і ринок*, (10), 79-83.
- Короткіна, І. Б. (2016). *Академическое письмо. Процесс, продукт и практика*. Москва, Издательство Юрайт.
- Осадча, К. П., & Полтавець, О. С. (2012). Структура автоматизованого навчально-контролюючого комплексу з дисципліни «Основи наукової діяльності». *Сучасні інформаційні технології в економіці, менеджменті та освіті*, 117-199.
- Осадчий, В. В., & Чорна, А. В. (2013). Результати впровадження автоматизованого навчально-контролюючого комплексу з дисципліни «Основи наукових досліджень». *Науковий вісник Донбасу*, (3). Взято з <http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN23/13svvond.pdf>.
- Осіпова, Н. В., Вінник М. О., & Тарасіч Ю. Г. (2014). Модель формування дослідницької компетентності у майбутніх інженерів-програмістів. *Інформаційні технології в освіті*, (20), 150-159.
- Сазанович, Л. В. (2014). Формування навичок академічного письма на заняттях з англійської мови в медичному ВНЗ. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, 34(87), 504-509.
- Сафонов, В. О. (2007). Молодым программистам: как писать научные работы по ИТ. *Компьютерные инструменты в образовании*, (6), 11-22.
- Синеккоп, О. С. (2011). Интеллект-карта – технология навчання академічного письма майбутніх фахівців з інформаційної безпеки у немовних вищих навчальних закладах. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання*, (44), 85-88.
- Станкевич, Н. (2009). Розвиток писемного мовлення у студентів-іноземців. *Теорія і практика викладання української мови як іноземної*, (4), 226-237.
- Тарнопольський, О. Б. (2006). *Методика навчання іноземної мовленнєвої діяльності у вищому мовному закладі освіти*. Київ, Фірма «ІНКОС».
- Шишко, А., & Луканська, Г. (2011). Особливості навчання англійського академічного письма. *Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]*. Сер.: Педагогічні науки, (99), 255-261.

**REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)**

- Chin, P., Koisumi, Y., Reid, S., Wray, S., & Yamasaki, Y. (2012). *Academic Writing Skills: Student's book*. Cambridge, Cambridge University Press. (in English)
- Zobel, J. (2014). *Writing for Computer Science*. London, Springer-Verlag. (in English)
- Babenco, T. (2016). Academic writing: dependence title of the training course on the goals and objectives of training. *Youth and market*, (10), 79-83. (in Ukrainian)
- Korotkina, I. B. (2016). *Academic writing. Process, product and practice*. Moscow, Publishing Yurayt. (in Russian)
- Osadcha, K.P, Poltavets, O.S. (2012). Structure of the automated educational-control complex on the discipline «Basic scientific research». *Modern information technologies in economics, management and education*, 117-199. (in Ukrainian)



- 
- Osadchy, V. V., & Chorna, A. V. (2013). The results of computer-aided teaching and supervising complex with subject «Basic scientific research». *Naukovyi Visnyk Donbasu*, (3). Retrieved from <http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN23/13svvond.pdf>. (in Ukrainian)
- Osipova, N., Vinnik, M., & Tarasich, Yu. (2014). The model of formation of research competence of future software engineers. *Information Technologies in Education*, (20), 150-159. (in Ukrainian)
- Sazanovych, L. (2014). Mastering the Skills of Academic Writing in the English Classroom at Medical University. *Pedahohika formuvannya tvorchoyi osobystosti u vyshchii i zahal'noosvitniy shkolakh*, 34(87), 504-509. (in Ukrainian)
- Safonov, V. O. (2007). For young programmers: how to write scientific work on IT. *Computer tools in education*, (6), 11-22. (in Russian)
- Synekop, O. S. (2011). Mind map – a technology for academic writing training by future specialists of information security in higher technical institutions. *Theoretical issues of culture, education and upbringing*, (44), 85-88. (in Ukrainian)
- Stankevych, N. (2009). Foreign students development of written speech. *Theory and Practice of Teaching Ukrainian as a Foreign Language*, (4), 226–237. (in English)
- Tarnopolsky, O. B. (2006). *Method of teaching foreign language speech activity in a higher linguistic institution of education*. Kiev, INKOS Firm. (in Ukrainian)
- Shishko, A., & Lukanska, G. (2011). Features of learning English academic writing. *Academic notes series: pedagogical sciences edition*, (99), 255-261. (in Ukrainian)

Матеріал надійшов до редакції 13 липня 2017