

УДК 811.111'38:001]:378.22

## ФОРМУВАННЯ ЗНАТЬ НАУКОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ У СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧО- МАТЕМАТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ МАГІСТРАТУРИ

**Валентина Кирикилиця**, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов природничо-математичних спеціальностей, Волинський національний університет імені Лесі Українки.

ORCID: 0000-0002-0663-7462

E-mail: valentina.kirikilica@gmail.com

**Аїда Троцюк**, кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов природничо-математичних спеціальностей, Волинський національний університет імені Лесі Українки.

ORCID: 0000-0002-8311-6580

E-mail: aidatrotsiuk@gmail.com

**Оксана Ясінська**, кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов природничо-математичних спеціальностей, Волинський національний університет імені Лесі Українки.

ORCID: 0000-0002-6902-6079

E-mail: oyas@bigmir.net

*Обґрунтовано важливість вивчення навчальної дисципліни «Наукова комунікація іноземною мовою» як складової освітньої програми підготовки магістрів. Окреслено шляхи формування знань наукової комунікації англійською мовою: знання елементів академічних текстів, дотримання вимог щодо написання наукових текстів. Зроблено висновок про ефективність запропонованих методів вивчення наукового аспекту англійської мови студентами-магістрантами природничо-математичних спеціальностей.*

*Ключові слова:* наукова комунікація; магістратура; англійська мова; навчальна дисципліна; науковий аспект; освітньо-наукова програма; магістранти; академічний текст; дослідження.

## THE FORMATION OF SCIENTIFIC COMMUNICATION KNOWLEDGE IN ENGLISH IN MASTER'S DEGREE PROGRAM STUDENTS OF NATURAL SCIENCES AND MATHEMATICS

**Valentyna Kyrykulytsia**, PhD in Pedagogics, Associate Professor, Foreign Languages Department for Natural Sciences and Mathematics, Lesya Ukrainka Volyn National University.

ORCID: 0000-0002-0663-7462

E-mail: valentina.kirikilica@gmail.com

**Aida Trotsiuk**, PhD in Philology, Associate Professor, Foreign Languages Department for Natural Sciences and Mathematics, Lesya Ukrainka Volyn National University.

ORCID: 0000-0002-8311-6580

E-mail: aidatrotsiuk@gmail.com

**Oksana Yasinska**, PhD in Philology, Associate Professor, Foreign Languages Department for Natural Sciences and Mathematics, Lesya Ukrainka Volyn National University.

ORCID: 0000-0002-6902-6079

E-mail: oyas@bigmir.net

*The article justifies the importance of studying the academic discipline “Scientific Communication in a Foreign Language” according to the Master’s degree educational program. The research aims at finding the ways of the formation of scientific communication knowledge in English. To achieve this goal, such methods of pedagogical research as analysis, synthesis, comparison, generalization of theoretical scientific literature and advanced practical pedagogical experience were used. It has been noted that the main didactic purpose of this discipline is to develop students’ knowledge of the scientific research methodology and the ability to present their own research results. The basic knowledge that students gain in the process of studying the course has been indicated: awareness of the main features of scientific style and elements of academic texts; understanding of the rhetoric, stylistics and genre organization of modern scientific discourse; skills formation of writing the scientific texts of different genres (summary, scientific article, abstract, review); awareness of the requirements for writing and presenting conference abstracts. The conclusion about the effectiveness of the suggested methods of studying the scientific aspect in English by Master’s degree program students of natural sciences and mathematics has been made. It has been proposed to conduct further research in the direction of finding the new effective ways to study the scientific aspect of a foreign language, in particular with the use of the latest information and advanced communication technologies.*

**Keywords:** scientific communication; Master’s degree program; English; academic discipline; scientific aspect; educational-scientific program; Master’s degree program students; academic text; research.

Володіння іноземною мовою, особливо англійською, є не просто ключовим елементом фундаментальної освіти, а й нагальною потребою сучасного випускника закладу вищої освіти (ЗВО), оскільки дозволяє збагачуватися світовим досвідом шляхом долучення до новітніх технологій, видатних інновацій і тенденцій у розвитку науки та техніки тощо. Саме англійська мова визнана першочерговим засобом комунікації серед представників науки, бізнесу, туризму, спорту та інших сфер життя.

Важливість вивчення наукового аспекту іноземної мови на другому (магістерському) рівні вищої освіти зумовлена тенденцією до зростання міжнародної академічної мобільності: участь у програмах двостороннього та багатостороннього міждержавного і міжуніверситетського обміну студентами, проведення спільних наукових досліджень у межах міжнародного співробітництва; організація міжнародних конференцій, симпозіумів та інших заходів з метою інтеграції у міжнародну наукову спільноту, участь у міжнародних освітніх та наукових програмах [4].

Питанню наукової комунікації присвячені численні праці вітчизняних і закордонних науковців. Зокрема, українські дослідники Л. В. Литвинова [2], Т. О. Ярошенко [6], Т. В. Яхонтова [7] у своїх наукових доробках приділяють значну увагу проблемі сучасної наукової комунікації у різних сферах діяльності. У цьому контексті важливого значення набуває проблема формування основ наукової комунікації іноземною мовою у магістрантів немовних спеціальностей, яку досліджує О. В. Васильєва [1]. Розробка складових успішної наукової діяльності є здобутком І. О. Тихонкової [5]. Серед досліджень закордонних науковців відзначимо праці Н. Мomen [9] і D. Weijer [10], які присвячені проблемі використання мови як засобу наукової комунікації.

Попри те, що у науковій літературі значна увага приділяється питанню вивчення наукового аспекту іноземною мовою у вищій школі, проблема висвітлення ефективних способів опанування основ наукової комунікації іноземною мовою студентами магістратури залишається недостатньо розробленою.

Метою статті є окреслення шляхів формування знань наукової комунікації англійською мовою у процесі вивчення навчальної дисципліни «Наукова комунікація іноземною мовою» на прикладі природничо-математичних спеціальностей магістратури Волинського національного університету (ВНУ) імені Лесі Українки.

Доцільним після завершення чотирирічного курсу «Іноземна мова за професійним спрямуванням» у бакалавраті вважаємо подальше вивчення академічної іноземної мови, зокрема її наукового аспекту, у магістратурі. Така необхідність зумовлена актуальністю наукового інформаційного обміну, поширенням та популяризацією наукових знань, а також комунікативними й пізнавальними потребами магістрантів.

Наукові знання є універсальними і тому потребують міжнародної мови спілкування. У нашому нині глобалізованому світі неможливо провести відповідні оригінальні дослідження, не знаючи, що інші робили і роблять у тій же сфері. Тому спілкування універсальною мовою наукових досліджень, якою і стала англійська мова, стає обов'язковим [9, с. 654]. Цікавим є факт, що 80 % журналів, які належать до наукометричної бази даних Scopus, приймають публікації лише англійською мовою [10].

Процес вивчення навчальної дисципліни «Наукова комунікація англійською мовою» студентами другого (магістерського) рівня вищої освіти ВНУ імені Лесі Українки характеризується проведенням практичних занять і консультацій, а також виконанням самостійної роботи, що сприяє успішному вивченню магістрантами наукового аспекту іноземної мови. Навчальні плани підготовки магістра передбачають вивчення зазначеної дисципліни загальним обсягом 90 год (для денної/заочної форми: аудиторні заняття – 24/10 год, самостійна робота – 60/68 год, консультації – 6/12 год). Як бачимо, для більш поглибленого вивчення курсу студентам-магістрантам призначена самостійна робота, яка майже втричі більша за кількість аудиторних годин на денній формі навчання і майже у сім разів – на заочній формі навчання. Зрозуміло, що в умовах обмеженої кількості аудиторних годин для вивчення курсу студенти змушені значну частину матеріалу опановувати самостійно.

Відповідно до Силабусу нормативної дисципліни «Наукова комунікація іноземною (англійською) мовою» підготовки магістра у ВНУ імені Лесі Українки провідною дидактичною метою зазначеної дисципліни є формування у студентів системи знань про методологію наукових досліджень у фаховій галузі та вмінь проводити і представляти власні наукові дослідження. Основними завданнями дисципліни є: розпізнавання рис наукового стилю та елементів академічних текстів; розуміння особливостей риторики, стилістики та жанрової організації сучасного наукового дискурсу; формування навичок побудови та написання наукових текстів різних жанрів (анотація, наукова стаття, тези доповіді, рецензії); розвиток навичок реферування наукових текстів; розпізнавання видів дослідницьких робіт і знання вимог щодо їхнього написання й оформлення.

Для ефективного вирішення цих завдань під час підготовки магістрів викладачами кафедри природничо-математичних спеціальностей були розроблені та

апробовані методичні рекомендації до вивчення курсу «Основи наукових комунікацій англійською мовою» [3] і навчально-методична розробка «Academic Writing» [8], системний принцип побудови яких передбачає формування знань наукової комунікації англійською мовою через опанування студентами особливостей англійської академічного дискурсу. Основою розробок є розділи, кожен з яких містить автентичний текст із завданнями на його розуміння, а також комплекс фонетичних, лексичних, граматичних і комунікативних вправ на розвиток англійської комунікативної компетентності студентів-магістрантів.

Вивчення дисципліни «Наукова комунікація іноземною (англійською) мовою» розпочинається темою «English as the world language of research and education», метою якої є усвідомлення магістрантами необхідності знання англійської мови у сфері освіти і науки. Оскільки освітньо-професійна або освітньо-наукова програма ступеня «магістр» обов'язково включає дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30 відсотків, ми пропонуємо студентам природничо-математичних спеціальностей такі види завдань, які заохочують до обговорення питань важливості наукової комунікації англійською мовою в академічній та професійній сферах. Наприклад, студенти беруть участь в обговоренні питання «What is lingua franca?» або «What does the knowledge of English allow professionals and researchers to do?». Таким чином, проводиться дискусія з елементами монологу і діалогу, що сприяє усвідомленню значення академічного мовлення англійською мовою, розвиває культуру спілкування і вчить демонструвати власні мовленнєві вміння та навички.

Основою академічного стилю є розуміння основних рис та структури іншомовного академічного дискурсу, що відбувається у процесі вивчення теми «Important features and elements of scientific texts (paragraphs, titles, citations, references)». Увага студентів спрямовується на структуру академічного тексту: наявність і функції заголовку, абзаців, цитат, посилань. Магістранти знайомляться з видами абзаців і заголовків, їхньою композицією і структурними особливостями, а також лексико-граматичними особливостями академічних текстів (інтернаціоналізми в науковій лексиці, латинські аббревіатури в сучасному науковому дискурсі, акроніми). Наголошується на необхідності використання сполучних елементів для вираження: послідовності думки, протиставлення, уточнення, ймовірності, оцінки вислову, додаткових пояснень, виділення, обмеження та уточнення). Студенти отримують завдання – знайти і видрукувати академічний текст, проаналізувавши його на наявність усіх необхідних структурних елементів. Виконання такого практичного завдання допомагає студентам наочно зрозуміти і засвоїти матеріал теми, що вивчається.

Під час вивчення дисципліни «Наукова комунікація іноземною (англійською) мовою» магістранти повинні набути такий рівень комунікативної компетентності, що дасть їм змогу читати літературу з фаху, брати активну участь у міжнародних конференціях, готувати публічні виступи, писати статті, обговорювати професійні проблеми тощо.

Опановуючи тему «Summaries and requirements to them», магістранти вивчають основні вимоги щодо написання анотації на наукову статтю. Звертається увага студентів на базовий вокабуляр наукової лексики, а також простоту, чіткість і стислість викладу. На завершення теми як спосіб закріплення вивченого матеріалу студенти отримують завдання підібрати в інтернет-мережі статтю, пов'язану з їхньою

---

майбутньою спеціальністю. Подаємо приклад анотації статті «Дослідження кислотності атмосферних опадів у місті Києві в зимовий період» студента спеціальності «Екологія»:

*Summary*

*In her article "The study of the atmospheric precipitations acidity in the Kyiv city during winter period", the author M. Radomska investigated the problem of acid rains, in particular the intensity of precipitation of this type on the territory of Kyiv city. It is stressed that this problem is especially acute for the western and central region of the country. The main sources of emissions of precursors of acid precipitation in the city of Kyiv have been identified. The author suggested measures to minimize adverse effects on urban vegetation and soils: regulatory restrictions, the introduction of chemicals that can bind acid components in the soil, and the introduction of plant associations of acid-resistant species. The author concludes that carrying out regular monitoring of the soil cover can detect negative changes in acidity levels.*

Головне завдання теми «Research paper abstracts» є написання анотації на власну дослідницьку роботу, яка поєднує в собі науковий та інформативний стиль. Під час вивчення особливостей оформлення наукового дослідження (дипломної роботи) студенти навчаються вільно оперувати термінологією англійською мовою не лише в межах теми свого наукового дослідження та своєї галузі науки, а також і загальнонауковими термінами. Наголошується на доцільності використання пасивних граматичних конструкцій у минулому часі та усталених мовних кліше. Опанування технології написання анотації допомагає студентам стисло сформулювати власні досягнення, належним чином оформивши результати наукового дослідження. Для прикладу подаємо анотацію до дипломної роботи студентки спеціальності «Туризм»:

*Research Paper Abstract*

*Presenting the research* Nowadays eco-tourism is becoming increasingly important. It is one of the priority strategies for the development of tourism industry in some regions of Ukraine, especially in nature protected areas. Therefore, creation and functioning of national parks is an important factor for ecotourism growth. *Summarizing the results* Many scientists pay attention to the main problems for ecotourism development such as regular poaching within nature protected boundaries, lack of recreational infrastructure, limited range of tourist and recreational services; lack of information on popularization of ecotourism, and even lack of specialists in the field of ecotourism. We accept this opinion and introduce the concept of national parks which is a combination of nature conservation, promotion of environmental education and recreation sphere research. *Discussing the research* We conclude by arguing that it is necessary to provide support of the local residents and sufficient funding by the local authorities for the gradual development of ecotourism projects.

Однією з найбільш результативних форм комунікації є участь науковців та фахівців у роботі науково-практичних конференцій, симпозіумів, форумів та інших наукових заходів, де висвітлюються підсумки науково-дослідницької діяльності. Завдяки опрацюванню матеріалу теми «Conference abstracts» студенти-магістранти навчаються вмінням формулювати тези доповіді і представляти їх на конференції, а також дотримуватися норм ділового етикету в академічному середовищі. Для закріплення теми ми організуємо уявну наукову конференцію, де студенти представляють тези доповіді власного наукового дослідження, як, наприклад, презентація студентки спеціальності «Фізична терапія»:

## Conference abstract

*Outlining the research field* Physical injuries are a general term used to describe serious traumas to the human body. Open multiple fractures are one of their main types. The situation associated with open multi-fractures requires long-term treatment.

*Justifying a particular research/study* Though there have been significant changes in the treatment of traumatic patients, scientists continue to claim that open multiple fractures are so complex that surgical treatment is usually problematic.

*Introducing the paper* This paper attempts to describe the practice of treatment of knee joint injury and to provide some explanations of its prolonged physical rehabilitation. It is stressed that sometimes such treatment is carried out in several stages and leads to a number of complications from the motor functions of the knee joint. The research also analyzes traditional methods of rehabilitation for the knee joint function restoration: kinesitherapy, therapeutic massage, physiotherapy. *Summarizing the paper* It is also shown how new portable rehabilitation simulators for knee joint treatment can increase the efficiency of the rehabilitation process.

*Highlighting the outcome* The result of this study is a generalization of effective practices for the treatment of the knee joint injury as well as ways of its rehabilitation. The issue raised can be of help for specialized medical and rehabilitation institutions, medical centers, departments of physical therapy and ergotherapy.

Таким чином, отримання та передача дослідницької інформації відбувається у процесі наукового спілкування з дотриманням сучасних правил академічного мовлення в усній і письмовій формах.

Результати проведеного дослідження дозволили нам сформулювати висновок про те, що виокремлені нами теми і методи їхнього вивчення є ефективними для опанування основ наукової комунікації іноземною мовою студентами природничо-математичних спеціальностей. Однак питання наукової комунікації іноземною мовою залишається відкритим для викладачів та науковців. Отож подальші дослідження можуть бути спрямовані на пошук нових ефективних шляхів вивчення наукового аспекту іноземної мови студентами магістратури.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Васильєва О. В. Формування основ наукової комунікації іноземною мовою в магістрантів. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*. 2011. № 60. Т. 1. С. 219–222.
2. Литвинова Л. В. Наукова комунікація як складова науки державного управління. *Актуальні проблеми державного управління*. 2012. Вип. 4. С. 26–30.
3. Максимчук Н. М., Троцюк А. М., Онищенко І. А. Методичні рекомендації до вивчення курсу «Основи наукових комунікацій англійською мовою»: метод. реком. Луцьк, 2012. 60 с.
4. Про вищу освіту: Закон України від 1 лип. 2014 р. № 1556-VII. Розділ XIII. Стаття 74. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 15.02.2021).
5. Тихонкова І. О. Складники успішної наукової діяльності: співпраця, публікації, гранти, презентація: відкрита лекція. 2020. URL: <https://kpi.ua/2020-02-11> (дата звернення: 28.01.2022).
6. Ярошенко Т. О. Наукова комунікація: історія, складові, сучасні тренди. 2019. URL: <http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/16438> (дата звернення: 25.01.2022).
7. Яхонтова Т. В. Сучасна наукова комунікація: жанрові інновації. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2015. № 14. С. 232–234.
8. Academic Writing: навч.-метод. розробка / К. Л. Гончар та ін. Луцьк, 2021. 72 с.
9. Momen H. Language and multilingualism in scientific communication. *Singapore Medical Journal*. 2009. Issue 50(7). P. 654–656.
10. Weijen D. The Language of (Future) Scientific Communication. *Research Trends*. 2012. Issue 31. URL: <https://www.researchtrends.com/issue-31-november-2012/> (Last accessed: 26.01.2022).

#### REFERENCES

1. Vasylieva, O. V. (2011). Formuvannia osnov naukovoi komunikatsii inozemnoiu movoiu v mahistrantiv. *Pedahohichni nauky – Pedagogical Sciences*, 60(1), 219–222 [in Ukrainian].
2. Lytvynova, L. V. (2012). Naukova komunikatsiia yak skladova nauky derzhavnoho upravlinnya. *Aktualni problemy derzhavnoho upravlinnia – Current issues of state management*, issue 4, 26–30 [in Ukrainian].
3. Maksymchuk, N. M., Trotsiuk, A. M., Onyshchenko, I. A. (2021). Metodychni rekomendatsii do vyvchennia kursu “Osnovy naukovykh komunikatsii anhliiskoiu movoiu”. Lutsk [in English].
4. Pro vyshchu osvitu: Zakon Ukrayiny vid 1 lypnya 2014 r. No. 1556-VII. (2014). *Ch. XIII, art. 74*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> [in Ukrainian].
5. Tykhonkova, I. O. (2020). Skladnyky uspishnoi naukovoi diialnosti: spivpratsia, publikatsii, hranty, prezentatsiia: vidkryta lektsiia. URL: <https://kpi.ua/2020-02-11> [in Ukrainian].
6. Yaroshenko, T. O. (2019). Naukova komunikatsiia: istoriia, skladovi, suchasni trendy. URL: <http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/16438> [in Ukrainian].
7. Yakhontova, T. V. (2015). Suchasna naukova komunikatsiia: zhanrovi innovatsii. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu – Scientific Bulletin of the International Humanities University*, 14, 232–234 [in Ukrainian].
8. Honchar, K. L. et al. (2021). Academic Writing. Lutsk.
9. Momen, H. (2009). Language and multilingualism in scientific communication. *Singapore Medical Journal*, issue 50(7), 654–656.
10. Weijen, D. (2012). The Language of (Future) Scientific Communication. *Research Trends*, issue 31. URL: <https://www.researchtrends.com/issue-31-november-2012/>