

**Вдосконалення професійної підготовки
майбутніх фахівців фізико-технічних спеціальностей
через використання білінгвальних курсів з фізики**

Катерина Григоріївна Чорнобай*, Ліна Ігорівна Бондаренко#
Кафедра фізико-технічних систем та інформатики,
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка,
пл. Гоголя, 1, м. Старобільськ, 92703, Україна
chornobaykaterina@gmail.com*, lina.igorevna2014@gmail.com#

Анотація. *Метою дослідження є висвітлення основних напрямів удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців фізико-технічних спеціальностей через використання білінгвальних курсів з фізики. Задачами дослідження є аналіз існуючих методів і форм підготовки майбутніх фахівців фізико-технічних спеціальностей за допомогою білінгвального навчання фізики. Об'єктом дослідження є процес підготовки майбутніх фахівців фізико-технічних спеціальностей. Предметом дослідження є використання білінгвальних курсів з фізики при підготовці майбутніх фахівців фізико-технічних спеціальностей. У роботі проведено аналіз існуючого стану використання білінгвальних курсів при підготовці майбутніх фахівців фізико-технічних спеціальностей. Виявлено, що основною проблемою впровадження такої моделі навчання залишається брак методичного забезпечення дисциплін. Спираючись на певні розробки вітчизняних і зарубіжних дослідників зазначена проблема може бути вирішена шляхом розробки двомовних видань із синхронним перекладом на англійській та державній мовах. Вже існуючий досвід надає можливість говорити про ефективність введення двомовних курсів не тільки на старших курсах та в магістратурі, а й для першокурсників. Результатами дослідження стануть розробка та впровадження відповідного методичного забезпечення білінгвальних курсів з теоретичної та загальної фізики.*

Ключові слова: білінгвальне навчання; професійна підготовка; загальна та теоретична фізика.

K. G. Chornobai, L. I. Bondarenko. Improvement of professional training of future specialists physical and technical specialties through the use of bilingual courses in physics

Abstract. The aim of this study is to highlight the main areas for improving of professional training of future specialists in physical and technical specialties through the use of bilingual courses in physics. Objectives of the study are to analyze the existing methods and forms of training future

specialists in physical and technical specialties with the help of bilingual training of physics. The *object of the study* is the process of training future specialists in physics and technical specialties. The *subject of the study* is the use of bilingual courses in physics in the preparation of future specialists in physical and technical specialties. The paper analyzes the existing state of use of bilingual courses in the preparation of future specialists in physical and technical specialties. Revealed, that the main problem of implementation of this learning model is the lack of methodological support disciplines. Based on certain developments of domestic and foreign researchers, this problem can be solved by developing bilingual publications with simultaneous translation in English and state languages. Already existing experience allows us to talk about the effectiveness of introducing bilingual courses, not only in senior courses and in magistracy, but also for freshmen. *The results of the study* will be the development and implementation of appropriate methodological support of bilingual courses in theoretical and general physics.

Keywords: bilingual training; professional training; general and theoretical physics.

Affiliation: Department of physical and technical systems and informatics, Luhansk Taras Shevchenko National University, 1 Gogol Square, the City of Starobilsk, 92703, Ukraine.

E-mail: chornobaykaterina@gmail.com^{*},
lina.igorevna2014@gmail.com[#].

Внаслідок сучасних тенденцій, пов'язаних з інтеграцією освітньої системи нашої держави в науково-освітній простір Європейського Союзу, на перший план виходить проблема підготовки майбутнього фахівця з розвиненими комунікативними компетентностями. Саме використання англійської мови, як мови міжнародного спілкування, надає можливість сформувати у студентів високий рівень навичок і здібностей, які дають змогу працювати у полікультурному середовищі, презентувати власні досягнення та реалізувати можливість обміну знаннями і надбаннями зі світовою спільнотою науковців. Вирішення цієї освітньої проблеми вбачає за необхідність внесення змін до фахової підготовки студентів фізико-технічного спеціальностей.

На думку багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців (Т. М. Боднарчука, А. М. Гусака, І. Є. Зозулі, А. О. Ковальчук, С. П. Луцина, З. М. Смирнової, С. М. Ситняківської, О. Л. Усенка та ін.), білінгвальне навчання фізики формує певну низку компетентностей у студентів, що надасть їм можливість не тільки знайомитись з досягненнями світових науковців і застосовувати їх у своїй діяльності, а й представляти свої результати наукової діяльності у міжнародному

просторі.

Білінгвальне навчання передбачає одночасне використання двох мов, однією є державна або рідна мова, інша – іноземна. У нашій державі така модель навчання у закладах загальної середньої освіти та закладах вищої освіти використовується не так давно. Аналіз першоджерел з означеної проблеми дає змогу говорити, що білінгвальне навчання у вищій школі виправдовує себе у наступних випадках: 1) існує велика кількість іноземних студентів, які не володіють українською, але натомість володіють хоч і не рідною, але англійською мовою. Тоді для них створюють білінгвальні групи, у яких вивчення дисциплін зі спеціальності ведеться одночасно англійською та українською мовами; 2) високі внутрішні стандарти певного закладу вищої освіти, найчастіше по відношенню до підготовки студентів магістратури. Тоді для магістрантів впроваджуються білінгвальні курси зі спеціалізації, наприклад «Фізика неупорядкованих структур англійською мовою». Зазначимо, що така практика сьогодні знайшла своє розповсюдження у багатьох закладах вищої освіти [2]. При цьому більшість дослідників пропонують починати навчання у білінгвальних умовах на старших курсах бакалаврату і в магістратурі.

Зазначимо, що в останній час все частіше викладачами впроваджується англійське викладання профільних дисциплін, починаючи з молодших курсів. Так у низці провідних ВНЗ України постійно застосовується англійське навчання фізико-технічних дисциплін: Київський національний університет імені Тараса Шевченка – студенти слухають лекції англійською мовою з механіки на механіко-математичному факультеті; Національний університет «Києво-Могилянська академія» – на природничому факультеті велика кількість навчальних курсів викладаються англійською мовою; Європейський університет – на факультеті інформаційних систем і технологій курс фізики викладається англійською мовою; Черкаський національний університет – А. М. Гусаком на кафедрі фізики впроваджено англійське та білінгвальне навчання курсів із загальної та теоретичної фізики; Запорізький національний технічний університет – впроваджено англійське навчання курсу із загальної фізики для студентів галузі знань «Електротехніка та електромеханіка» [3].

Але варто відразу зазначити, що більшість студентів перших курсів навчання недосконало володіють англійською мовою. У цьому випадку вкрай актуальним стає використання білінгвальних курсів. Пропонується одночасна двомовна практика викладання курсу загальної фізики: українською та англійською мовами. Застосування такого методу надає можливість нівелювати різний початковий рівень знання англійської

мови у студентів, й тим самим підвищує рівень сприйняття лекційного та практичного матеріалів [3; 4].

На сьогодні білінгвальне навчання фізики як у закладах загальної середньої освіти так і закладах вищої освіти мають спільну низку проблем. Головною є відсутність відповідного методичного забезпечення у вигляді програм курсів, посібників та методичних рекомендацій щодо проведення різних типів занять. Для усуненні браку таких посібників вітчизняними та зарубіжними педагогами (А. М. Гусак, А. О. Ковальчук, С. П. Луцин, З. М. Смирнова та ін.) пропонуються алгоритми розробки методичних видань для білінгвальних курсів загальної та теоретичної фізики англійською і українською (російською) мовами, в яких теоретичний та практичний матеріал подається двома мовами синхронно на суміжних сторінках. Означена методика подання лекційного матеріалу дає можливість більш глибокому засвоєнню теоретичного матеріалу і спеціальної наукової термінології, що підвищує інтерес студентів до засвоєння необхідних знань [3]. Такий підхід показав свою ефективність при підготовці як вітчизняних студентів, так і студентів-іноземців, у закладах вищої освіти України (Черкаський національний університет, Запорізький національний технічний університет) та Росії (Російський державний медичний університет).

З огляду на вище сказане, можна зробити висновок, що на сьогодні білінгвальне навчання є могутнім засобом підготовки майбутніх фахівців та виступає зв'язуючим ланцюгом між процесом навчання студентів у закладах вищої освіти та запитами сучасного ринку праці. Саме білінгвальні курси інтегрують фізичні та лінгвістичні знання, що надає можливість не тільки їх поєднати, але й підсилити, виробити новий стиль мислення, який відповідає розвитку комунікативної компетентності студентів. Але, як показав аналіз існуючих праць з цього питання, на сьогодні залишається актуальним проблема методичного забезпечення таких курсів.

Список використаних джерел

1. Гусак А. М. Білінгвальний підхід до викладання фізики у сучасній школі / Андрій Гусак, Анна Ковальчук // Рідна школа. – 2011. – № 10. – С. 48-51.

2. Ковальчук А. О. Із досвіду викладання білінгвальних дисциплін майбутнім магістрам у провінційному ВНЗ / А. О. Ковальчук // Вісник ХНУ. – 2010. – № 16. – С. 108-114.

3. Луцин С. П. Особливості застосування білінгвістичного методу навчання при викладанні курсу загальної фізики у технічному університеті / С. П. Луцин // Фізико-математична освіта. – 2016. –

№ 2 (8). – С. 73-77.

4. Смирнова З. М. Использование принципа билингвизма при обучении в иностранной аудитории / З. М. Смирнова // Вестник РУДН. Серия. Вопросы образования: языки и специальность. – 2010. – № 3. – С. 87-91.

References (translated and transliterated)

1. Gusak A. M. Bilinhvalnyi pidkhid do vykladannia fizyky u suchasni shkoli [Bilingual approach to teaching physics at modern school] / Andriy Gusak, Anna Kovalchuk // Ridna shkola. – 2011. – No 10. – S. 48-51. (In Ukrainian)

2. Kovalchuk A. O. Iz dosvidu vykladannia bilinhvalnykh dystsyplin maibutnim mahistram u provintsiinomu VNZ [From the Experience of Teaching Bilingual Disciplines to the Prospective Masters at a Provincial University] / A. O. Kovalchuk // Visnyk KhNU. – 2010. – No 16. – S. 108-114. (In Ukrainian)

3. Lushchin S. P. Features of the Application of Bilingual Teaching Method for Teaching General Physics Course at the Technical University // Physics and Mathematics Education. – 2016. – Issue 2(8). – P. 73-77. (In Ukrainian)

4. Smirnova Z. M. Ispolzovanie printcipa bilingvizma pri obuchenii v inostrannoi auditorii [Using the principle of bilingualism in teaching process for foreign students] / Z. M. Smirnova // Vestnik RUDN. Seria. Voprosy obrazovaniia: iazyki i spetsialnost. – 2010. – No 3. – S. 87-91. (In Russian)

Received: 23 April 2018; in revised form: 26 April 2018 / Accepted: 29 April 2018