

УДК 372.881.111.1

## ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ У ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ. НОТАТКИ З КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

**Є. О. Покровський**

*Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут», Київ, Україна*  
[eugene.p@voliacable.com](mailto:eugene.p@voliacable.com)

**В. П. Полторак**

*Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут», Київ, Україна*  
[poltorak\\_vp@online.ua](mailto:poltorak_vp@online.ua)

**Л. Ю. Юрчук**

*Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут», Київ, Україна*  
[leonidyu0@gmail.com](mailto:leonidyu0@gmail.com)

У статті розглянуто підходи до забезпечення професійної іншомовної компетентності студентів технічних спеціальностей. Показано що в умовах сучасної дійсності в Україні одним із ефективних шляхів для вирішення цієї задачі є використання для викладання на старших курсах професійно-орієнтованих дисциплін викладачами спеціальних (не мовних) кафедр які володіють іноземною мовою на відповідній рівні.

Наведено досвід використання такого підходу при підготовці студентів спеціальності «Комп'ютеризовані системи управління і автоматики» НТТУ «Київський політехнічний інститут», методика проведення занять, організаційні та фінансові проблеми, вирішення яких знаходиться поза межами компетенції навчального закладу, проблеми взаємовідносин з викладачами кафедр іноземних мов.

Розглядаються проблеми використання навчальних мовних та професійних джерел інформації при викладанні англійської мови професійного спрямування для студентів 5-6 курсів факультету інформатики, проведено аналіз змісту деяких джерел з точки зору їх ефективного використання на різних етапах вивчення англійської мови для покращення професійної комунікативності.

Отриманий досвід показує, що для підвищення якості іншомовної професійної підготовки студентів необхідно залучати профілюючі кафедри не тільки для контролю за рівнем іншомовної професійної підготовки студентів, що не завжди ними робиться, а і для викладання спеціальних дисциплін іноземною мовою викладачами-предметниками. Питання організації підвищення кваліфікації викладачів-лінгвістів у профілюючих дисциплінах випускних кафедр при викладанні іноземних мов на старших курсах вимагає як додаткових наукових досліджень, так і організаційних заходів між кафедрами ІМ та профілюючими кафедрами.

*Ключові слова:* розвиток професійної компетентності, кадрове забезпечення викладання іноземної мови професійного спрямування, особливості проведення навчальних занять

---

## ON TEACHING EXPERIENCE OF SOME SPECIAL SUBJECTS IN ENGLISH AT TECHNICAL UNIVERSITY. NOTES ON PEOPLEWARE.

**Eugene Pokrovskiy**

*National Technical University of Ukraine  
«Kyiv Polytechnical Institute», Kyiv, Ukraine*  
[eugene.p@voliacable.com](mailto:eugene.p@voliacable.com)

**Vadim Poltorak**  
*National Technical University of Ukraine*  
*«Kyiv Polytechnical Institute», Kyiv, Ukraine*  
[poltorak\\_vp@online.ua](mailto:poltorak_vp@online.ua)

**Leonid Iurchuk**  
*National Technical University of Ukraine*  
*«Kyiv Polytechnical Institute», Kyiv, Ukraine*  
[leonidyu0@gmail.com](mailto:leonidyu0@gmail.com)

The article deals with some approaches to professional/special foreign language competence of the technical specialities students. It is shown that in today's reality one of possible effective ways to solve this problem is to use for teaching at the undergraduate professionally oriented disciplines teachers/lecturers of special (non-linguistic) university departments who speak foreign (English) language at an appropriate level. The experience using such approach in preparing the students of the «Computer Control and Automation» speciality at the National Technical University «Kyiv Polytechnic Institute» touches the following points: the practice of learning special subjects in English with professional but non-linguistic teachers, some organizational and financial problems solution of which is now outside of institution competence, some relationship problems with teachers of a foreign languages department.

Some aspects of using language training and professional sources in teaching English of professional orientation for students of 5-6 courses at the Faculty of Computer Science are also discussed. The authors analyze contents of some sources in terms of their effective use at different stages of learning English to improve professional communicative function.

Our experience shows that to improve quality of special foreign language training there should be involved a profiling department not only to monitor the general professional level of foreign language training but also for direct teaching special subjects. The issue of training profiling lecturers as well as general linguists in teaching special foreign languages at the undergraduate level requires both additional research and institutional arrangements between appropriate mentioned departments.

*Keywords:* development of professional/special competence in foreign language, staffing problems for foreign language teaching in professional area, features of training sessions.

---

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Розширення міжнародних зв'язків, входження України в Європейський простір вимагає, можливість закордонного працевлаштування вимагає високої професійної іншомовної компетенції випускників технічних ВНЗ України. Перелік науковців, які вивчають цю проблему досить широко представлений у [4; 6; 9]. На жаль практично всі публікації присвячені методичним проблемам викладання іноземних мов фахівцями філологами і ніде не розглядаються проблеми спеціальної професійної (технічної) підготовки викладачів іноземних мов, які б могли на високому професійному рівні відповідної технічної діяльності забезпечити компетентну комунікативність молодих спеціалістів. Досить цікава робота [10], де якоюсь мірою розглядаються ці питання.

В загальному випадку забезпечити високу іншомовну професійну комунікативність можливо в процесі спілкування з носіями мови – фахівцями певної професійної діяльності. Практично реалізувати це можливо двома шляхами – зануренням у професійне іншомовне середовище (проведення практик, стажування за кордоном) або запрошенням відповідних технічних фахівців для проведення занять по профільним (спеціальним) дисциплінам [10]. Ні перший, ні другий шлях для широкого загалу студентів на сьогодні в Україні реально не можливо реалізувати. Тому необхідно шукати можливості отримання професійної іншомовної компетенції за рахунок внутрішніх резервів. Саме цьому питанню і присвячена стаття.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТЕОРЕТИЧНОГО АНАЛІЗУ ПРОБЛЕМИ

Останнім часом тема викладання профільних (спеціальних) дисциплін іноземною мовою (ІМ) в технічному університеті нарешті зрушилася з теоретичної в практичну площину [1; 3]. Відзначимо характерні особливості цієї вельми актуальної теми.

Викладачі-лінгвісти раніше доводили покоління студентів технічних спеціальностей з першого курсу до державного (випускного) іспиту практично без втручання базової (профільної) кафедри; в кращому випадку остання могла порадижити, який спеціалізований навчальний посіб-

ник іноземною мовою взяти за основу вивчення на старших курсах, наприклад, [3; 4]. Під тиском реальних обставин (значне ускладнення проблематики спецпредметів, прискорена динаміка їх розвитку, поглиблення наукової парадигми і, що найголовніше, активне бажання студентів «бути в курсі» всієї цієї специфіки на ІМ) сучасна лінгвістична кафедра в технічному виші змушена, як нам видається, в тій чи іншій мірі визнати неефективність своєї монопольної присутності в навчальному процесі протягом рішуче усього періоду навчання. Зауважимо, що такий стан справ не здається нам особливо дивним, оскільки практично всі наші шановні колеги-лінгвісти є випускниками філологічних спеціальностей університетів і педінститутів, і було б зонайменше дивно очікувати від них добровільно-ініціативного входження в глибини профілюючих дисциплін, ще і за умови «заморожених» навчальних планів з боку Міністерства освіти і науки та і вже згадуваної фактичної відстороненості профільних кафедр від навчального процесу на ІМ. Для слушності можна відзначити, що викладачі-лінгвісти, так чи інакше, шукають нові методичні шляхи і форми вдосконалення навчання студентів, зокрема старших курсів [6–10]. У конкретній формі, наприклад, ці шляхи можуть привести до створення словників-тезаурусів зі спецдисциплін, складання різного роду методичних матеріалів аж до написання навчальних посібників на ІМ з профільних дисциплін, хоча і поверхнево-компілятивних за характером. Але в узагальненій формі, схоже, проблема зводиться знову до старих-нових «методичних балачок» на нескінченну тему поліпшення якості викладання іноземних мов на старших курсах технічного вишу.

Наприклад, для зближення позицій викладачів фахових дисциплін і викладачів-лінгвістів обговорюється «міждисциплінарний підхід» [2], у рамках якого перераховуються і модульний принцип, і когнітивно-діяльні форми, і особистісно-орієнтовані особливості, і технології проблемного навчання аж до особливостей наукового дискурсу ІМ. Все це було б цікаво і, можливо, навіть корисно для вирішення нашої проблематики – як пишуть автори цитованих робіт, «планування та організація міждисциплінарних освітніх програм, в яких могли б об'єднати свої зусилля викладачі технічних дисциплін і викладачі-лінгвісти» (і далі про горизонтальні і вертикальні міждисциплінарні зв'язки, про медійні компоненти таких зв'язків тощо). Повторюємо, це було б чудово, якби лінгвісти, що не вникають, за визначенням, в глибину предметної області, і предметники, навпаки, без особливих зусиль і особливо у молодому віці, що можуть опанувати або вже володіють ІМ (англійською – АМ – на рівні «Intermediate» і вище) могли реально об'єднати зусилля. Саме РЕАЛЬНО, без деклараційних «заяв про наміри». Наша думка, думка якраз предметників-фахівців, підкріплена більш ніж 10-річним особистим досвідом і досвідом наших колег, перекоонує в настільки простій, настільки і радикальній думці: викладачам-лінгвістам на старших, особливо на 4 і 5-му курсах технічного університету робити, по суті, НІЧОГО до завершального державного іспиту.

Пояснимо цей зовні визивний імператив на прикладі спеціальності «Комп'ютеризовані системи управління і автоматики» в НТУУ «Київський політехнічний інститут». На базовій кафедрі названої спеціальності цього вишу протягом декількох останніх років робилася спроба забезпечення навчального процесу з спецдисциплін на АМ із залученням 6-7 викладачів-предметників. Експеримент був підтриманий на факультеті інформатики та обчислювальної техніки (ФІОТ) НТУУ і керівництвом університету в цілому. Протягом двох років на 4 і 5-му курсах наші викладачі (в основному, це молоді та енергійні люди, вузько-профільні фахівці з гарним кругозором і розумінням перспективи свого предмета і володінням АМ не нижче зазначеного вище рівня) повністю забезпечували навчальне навантаження по основних позиціях навчального плану – лекції з конкретними запитаннями / відповідями, практичні заняття у вигляді трьох-чотирьох 10-15 хвилинних презентацій у «Power Point» з активним обговоренням в аудиторії після виступу автора і заздалегідь визначеного опонента за активної ролі викладача (див. нижче). Лабораторні роботи виконувалися за вибором студентів – або відпрацювання на АМ готових раніше розроблених програм, або самостійна постановка задачі та її реалізація в обраному програмному середовищі. Уявити в одній з трьох названих ролей викладача-лінгвіста просто неможливо, його роль навіть при обговоренні презентацій була б, в кращому випадку, роллю зовнішнього моніторингу без втручання в якісь тонкощі предметної області, в смислові помилки учасників дискусії (чи не тому в цитованих вище публікаціях обсяг презентації мінімальний – 3-5 хвилин?).

Хорошим методичним доповненням до описуваного експерименту стала організація збірної групи на факультеті ІОТ з трьох спеціальностей одного курсу у складі 12-14 студентів. Заняття проводилися по ущільненому графіку, 2-3 рази на тиждень протягом двох років. Тематика занять була саме міждисциплінарною, про яку йшлося вище («Сучасні мови програмування та операційні системи», «Бази даних і бази знань», «Захист інформації в мережах» та ін). До слова, навчальна дисципліна «Основи бізнес-АМ» та деякі інші успішно забезпечувались саме лінгвістами. Фінансова підтримка роботи зі збірною групою забезпечувалась з боку трьох профільних кафедр-учасниць при контролі з боку Вченої Ради факультету. Результати експерименту в цілому доповідались на методичних радах факультету та університету, обговорювались на спільному семінарі з лінгвістами. Після закінчення такого дворічного об'єднаного спецкурсу студен-

там були видані сертифікати за підписом керівників університету та факультету із зазначенням конкретних предметів у конкретному прочитаному обсязі.

Підводячи підсумок, можна і потрібно не без зрозумілої досади відверто стверджувати, що викладений експеримент, так вдало почавшись провалився практично повністю. Виняток становить єдина спецдисципліна на АМ, що читається нашим викладачем-предметником на 6-му курсі магістрантам при винятковій популярності у останніх (див. про це нижче). В іншому все тихо повернулось на круги своя. Збірна група, набрана на новий навчальний рік, після першого року занять була розпущена. Молоді викладачі спецдисциплін, що активно взяли спочатку за ведення АМ-занять, повернулись до традиційних форм, не в останню чергу мотивуючи цей крок відсутністю хоча б мінімального фінансового стимулу. На жаль, згадана єдина спецдисципліна тримається і сьогодні єдино на ентузіазмі викладача замість того, щоб служити предметом наслідування для молодих колег-предметників. Не наше завдання тут розбиратися в організаційних, методичних, бюджетних та інших причинах цього сумного результату. Все ж відзначимо, що однією з очевидних причин слід вважати недостатню автономність самого університету в побудові навчальних планів, їх міністерську бюрократичну непорушність. Викладачі-лінгвісти, як ми розуміємо, також дружно повернулися на «протоптану стежку».

За отриманим з описаного вище досвіду експерименту можна сформулювати наступну модель ІМ/АМ професійної підготовки студентів.

Для названої вище спеціальності базовими матеріалами можуть бути АМ-оригінальні посібники [12; 13], що за своєю суттю є скоріше матеріалом введення в сучасні інформаційні технології, тобто введення в спеціальність і не більше. Для такого введення цілком було б достатньо перших двох років навчання. На третьому (і єдиному) курсі, як нам здається, виникає можливість введення «буферної» АМ-спецдисципліни, що проводиться спільно, можливо, за черговістю послідовно, викладачами-лінгвістами і викладачами-предметниками з акцентованим виходом на майбутні АМ-спецдисципліни на 4-5 курсах.

Наприклад, за вже названим посібником [12] з 25 тем, половина з яких надлишкова в змістовній поверховості та популізму для нашої спеціальності, можуть бути відібрані тільки такі теми (наприклад, тема 6 «Operation Systems», теми 18 і 19 «Data Security» та аналогічні), які пізніше перейдуть в окрему спецдисципліну. Такі відібрані теми, скажімо, в першому семестрі 3-го курсу веде лінгвіст, а в другому семестрі їх приймає предметник, який на 4 або 5-му курсі бере розгорнуту дисципліну (ту ж «Data Security») в повному обсязі. Зауважимо, що саме в такому об'єднаному введених дисципліни на АМ вбачається одна з можливостей спільної розробки методичних матеріалів типу предметних словників-тезаурусів, рекомендацій з підготовки і захисту реферативних презентацій і т.п.

Альтернатива такого підходу проста і прозора – збереження лінгвістами безтурботного «статус-кво», коли, скажімо, всі 25 згаданих вище тем з інформаційної технології більш-менше рівномірно розподіляються на 5 років навчання з додаванням будь-якого матеріалу з мовної граматики, фонетики і т.п. «на смак» кафедри ІМ/АМ і її відповідного викладача. Що ми і спостерігаємо сьогодні в наших конкретних умовах невдалого експерименту, що був наведений вище. Така собі «реставрація»...

Як приклад успішного проведення спеціальної АМ-дисципліни викладачем-предметником можливо послатися на наступний досвід. Так, студенти нашої кафедри «Автоматики та управління в технічних системах» шостого року навчання (денна форма) в період передостаннього семестру магістерської підготовки проходять кредитний модуль «Спеціальний Предмет з Інформаційних Технологій» (СПІТ), який має на меті надати студентам можливість розвивати мовну компетенцію для того, щоб вони могли в майбутньому ефективно працювати в академічному та професійному середовищі, пов'язаному з сучасними мережевими та ІТ-технологіями, де питання побудови, функціонування мереж та безпеки даних залишається одним з ключових.

Предметна АМ-база модуля опирається на такі дисципліни, як «Захист інформації і комп'ютерна криптографія», «Загальна комп'ютерна криптографія», «Комп'ютерні мережі» тощо, які студенти вивчали в період бакалаврської підготовки рідною мовою. Тому вони вже мають певні сформовані уявлення та знання в цій професійно-орієнтованій предметній галузі. У рамках модуля студенти мають можливість засвоїти специфічну АМ лексику та особливості її застосування.

Серед головних завдань вивчення цього модуля в межах названої предметної галузі є формування навичок:

- роботи з англійськими науковими матеріалами;
- перекладу тексту за фахом;
- реферування технічних текстів англійською;
- ведення бесіди в сферах ситуативного та професійного спілкування;
- підготовки текстів та виступи на міжнародних наукових конференціях.

Враховуючи це, обрана навчальна форма занять – практично-реферативні заняття, на яких студенти виконують всі основні види мовної діяльності. Для забезпечення регулярної роботи з

дисципліни і наближення до сучасного стану професійної предметної області обрані оригінальні англомовні джерела:

- популярний у західних університетах підручник відомого фахівця з криптографії і мережевої безпеки [15];
- популярна монографія відомого у світі експерта з прикладної криптографії [14];
- професійне навчально-довідкове видання однієї з провідних у світі фірм у предметній області, засновники якої є авторами одного з найбільш використовуваних на сьогодні криптоалгоритмів з відкритим ключем [11];
- офіційно надані вишам оригінальні матеріали сучасного навчального курсу АМ для підготовки до сертифікаційного іспиту з дисципліни «Комп'ютерні мережі» від відомої у світі транснаціональної компанії (офіційний легальний доступ до цих матеріалів в Україні сьогодні мають 120 навчальних закладів) [5].

Так, наприклад, якщо для проведення занять вибрати предметну галузь «Network security», то в перелік тем, які опрацьовують студенти, входять наступні теми: «Архітектура та модель мережевої безпеки в термінах моделі взаємодії відкритих систем»; «Класичні засоби та техніка криптографічного шифрування даних»; «Режими роботи блокових шифрів»; «Математичні основи техніки і засобів шифрування»; «Криптографія з відкритим ключем і RSA»; «Управління ключами та інші криптосистеми з відкритим ключем»; «Аутентифікація автентичності повідомлень і хеш-функції»; «Додатки аутентифікації і безпека мережевих сервісів»; «Втручання в інформаційну систему: віруси»; «Міжмережеві екрани».

Дозволимо собі ще раз риторичне запитання: хто з наших поважних викладачів-лінгвістів зможе хоча б в загальному вигляді доторкнутись до названих тем? Хіба їм це потрібно? Особливо коли базова кафедра буде стояти повністю осторонь, чи не так?

Розглянемо основні частини практично-реферативного заняття з учбового модуля СПІТ.

*Підготовка до заняття.* До кожної теми готуються всі студенти групи під час самостійної роботи перед проведенням заняття. Студенти повинні повторити тему як рідною мовою (щоб вільно орієнтуватися в предметній галузі), так і англійською (щоб зорієнтуватися в мовному середовищі). Кожному студенту слід підготувати кілька запитань з чергової теми для доповідача (і самому знати відповіді на ці запитання), запропонувати відповідну підтему для обговорення та організації дискусії, підготувати короткий словничок з 5-10 спеціальних термінів предметної галузі з транскрипцією і перекладом, підготувати кілька прикладів використання цих термінів у пропозиціях і запитаннях.

Доповідач з теми (можливо, співдоповідач або опонент), заздалегідь призначений викладачем, додатково отримує консультації у викладача іготує ілюстровану доповідь (співдоповідь) за темою у формі комп'ютерної презентації або плакатів-постерів; припускається частину матеріалу виносити на постери або дошку (крейдою, кольоровими фломастерами і т.п.). Автори виступу готують словничок з ключових слів і термінів з професійної галузі (10 –20 слів), обробляють їх написання, вимову і значення.

*Проведення заняття.* Заняття починається коротким нагадуванням основних тез поточної теми та обробкою словничка спеціальних слів і термінів, підготовленого доповідачем – 5-10 хвилин, з доповненням від студентів з групи. Далі моделюється середовище наукової конференції (виступ, стендова доповідь). Ведучий викладач (це може бути і студент, призначений викладачем) оголошує виступ чергового доповідача. Виконується доповідь (співдоповідь) – 10-15 хвилин. Оголошуються запитання і відповіді. Слухачі запитують і отримують відповіді на запитання, які вони підготували раніше або сформулювали в ході заняття (слухачів може опитувати і сам доповідач) – 10 хвилин. Далі оголошується дискусія по окремим цікавим для аудиторії питанням теми. Під керівництвом викладача студенти обмінюються думками з таких питань – 10 хвилин.

Дуже часто студенти знаходять у АМ-ресурсах Інтернету навчальні відео-кліпи і відео-лекції на задані теми, створені викладачами, фахівцями іноземних університетів, доступ до яких є вільним або через реєстрацію користувача на сайті джерела. Кращі з таких матеріалів можуть демонструватися доповідачем на занятті і теж ставати основою для навчальної дискусії в аудиторії.

Розрахунок часу, наведений вище (45 хвилин), передбачає висвітлення двох коротких тем або двох важливих підтем однієї теми під час одного заняття (дві академічні години). Враховуючи такі особливості, викладач складає і оголошує графік виступів студентів і планує доповідачів для коротких тем і співдоповідачів для більш складних тем.

## ВИСНОВКИ

Звичайно, викладений підхід не вільний від недоліків. З добре відомої мовної четвірки: «reading, listening, speaking, writing» акцент тут розташовується на перших трьох діях. Для компенсації навичок в напрямку четвертої дії студентам пропонується виконати власні варіанти комплексу підготовчої документації з організації «Наукової конференції»: оголошення; запрошення на захід; програма конференції; ряд супутніх питань – проїзд/трансфер, акомодация, відомості про наукову установу і учасників, культурна програма, питання «поза конференції» і т.п.

Незважаючи на можливу критику недоліків викладеного підходу, ми вважаємо, що він значною мірою відповідає головній, на наш погляд, меті занять іноземною мовою зі студентами технічного вишу старших курсів – створення та використання, за активної участі самих студентів, комунікативного АМ-середовища на базі певних професійних предметних галузей, визначених вище.

На закінчення відзначимо, що можливі якісь нові форми взаємодії лінгвістів та предметників на старших курсах – про це варто подумати, уникаючи вищезгаданих стандартних формулювань – методичного узгодження, зближення і т.п. При цьому необхідно прямо говорити, що в нашому підході мова йде про «зрізання» частини навчального навантаження лінгвістів на 4 і 5-му курсах. У цьому зв'язку цікаво відзначити, що форми «спротиву» лінгвістів при цьому можуть виявитися досить несподіваними: наприклад, в нашому досвіді була озвучена ідея атестації викладачів-предметників з АМ на відповідній кафедрі лінгвістики. У такому випадку, можливо, слід запропонувати лінгвістам «зустрічну атестацію» за спецпредметами? Так чи інакше, питання про АМ-атестацію предметників вирішується не так вже складно за рахунок встановленої в нашому університеті системи підвищення ІМ-кваліфікації викладачів, або – чому ні? – із залученням засобів дистанційного навчання мови.

Так чи інакше, лінгвіст і предметник знову повинні будуть зустрітися – на випускному (державному) іспиті, де, наприклад, в першій частині тесту перевіряються загальні мовні знання випускника бакалаврату чи магістратури, а в другій частині – знання з спецпредмету. Обидві частини іспиту рівнозначні і без успішної здачі однієї не приймається друга частина. У цілому питання про такі іспити – тема окремої розмови.

Отриманий в процесі описаного вище експерименту досвід показує, що для підвищення якості іншомовної професійної підготовки студентів необхідно залучати профілюючі кафедри не тільки для контролю за рівнем іншомовної професійної підготовки студентів, що не завжди ними робиться, а і для викладання спеціальних дисциплін іноземною мовою викладачами-предметниками. Питання організації підвищення кваліфікації викладачів-лінгвістів у профілюючих дисциплінах випускних кафедр при викладанні іноземних мов на старших курсах вимагає як додаткових наукових досліджень, так і організаційних заходів між кафедрами ІМ та профілюючими кафедрами.

---

---

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Добринина О. Л., Соколова Е. И. Концепция непрерывного иноязычного образования в неязыковом вузе // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. – С. 386–390.
2. Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти : вивчення, викладання, оцінювання. – К. : Ленвіт, 2003. – 273 с.
3. Ковальчук А. О. Из досвіду викладання білінгвальних дисциплін майбутнім магістрам у провінційному ВНЗ / А. О. Ковальчук // Вісник ХНУ. Викладання мов у вищих навчальних закладах освіти на сучасному етапі. Міжпредметні зв'язки. Наукові дослідження. Досвід. Пошуки. – 2010. – Вип.16. – С. 108–114.
4. Осіпчук Н. В. Проблематика навчання іноземній мові у технічних вищих навчальних закладах / Н. В. Осіпчук // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія Педагогіка. – 2011. – № 4. – С. 204–213.
5. Офіційний сайт глобальної Академії Cisco. – Режим доступу : <http://www.cisco.com/web/learning/netacad/index.html>
6. Савченко О. О. Розвиток іншомовної комунікативної компетентності студентів інженерно-технічного профілю. / О. О. Савченко // Вісник ХНУ. Викладання мов у вищих навчальних закладах освіти на сучасному етапі. Міжпредметні зв'язки. Наукові дослідження. Досвід. Пошуки. – 2010. – № 16. – С. 187–194.
7. Свирепчук И. А. Особенности обучения иностранным языкам студентов технических вузов / И. А. Свирепчук // Вісник НТУУ «КПІ». Філософія. Психологія. Педагогіка. – 2012. – № 1(34). – С. 136–138.
8. Слесаренко И. В. Подготовка по иностранным языкам в техническом университете : от студента до преподавателя // Высшее образование в России. – 2011. – № 4. – С. 90–94.
9. Тарнопольський О. Б. Навчання через зміст спеціальності в курсах іноземної мови для спеціальних цілей у немовних вишах / О. Б. Тарнопольський // Вісник ЛНУ ім. Т. Шевченка. – 2011. – № 12 (223). – Ч. II. – С. 147–156.
10. Хуторна М. Е. Системний підхід до формування іншомовної професійної комунікативної компетенції при підготовці фахівців із банківської справи / М. Е. Хуторна, О. М. Бартош // Вісник Університету банківської справи НБУ. – 2013. – № 3. – С. 305–308.

11. Burnett, S., Paine, S. (2001) RSA Security's Official Guide to Cryptography. Berkeley, Ca: Osborne/McGraw-Hill. The Access Mode : [http://www.amazon.com/RSA-Securitys-Official-Guide-Cryptography/dp/007213139X#reader\\_007213139X](http://www.amazon.com/RSA-Securitys-Official-Guide-Cryptography/dp/007213139X#reader_007213139X)
12. Eric, H. (2002) Glendinning, John McEwan. Oxford English for Information Technology. Oxford University Press.
13. Santiago, R. E. (2001) Infotech. English for Computer Users. Cambridge University Press.
14. Schneier, B. (1996) Applied Cryptography : Protocols, Algorithms and Source Code in C (cloth). NY : John Wiley & Sons, Inc. The Access Mode : <http://cdn.preterhuman.net/texts/cryptography/Bruce%20Schneier%20-%20Applied%20Cryptography,%20Second%20Edition.pdf> )
15. Stallings, W. (2011) Cryptography and Network Security : Principles and Practice. NY : Pearson Education, Inc., Prentice Hall. The Access Mode : <http://mrajacse.files.wordpress.com/2012/01/cryptography-network-security-5th-edition.pdf>

## REFERENCES

1. Dobrinina, O. L., Sokolova, E. I. (2011) Konceptiya nepreryvnogo inoyazychnogo obrazovaniya v ne-yazykovom vuze. Psihologiya i pedagogika : metodika i problemy prakticheskogo primeneniya. Novosibirsk : Izdatelstvo NGTU, 386–390.
2. Zagal'noevropeis'ki rekomendacii z movnoji osviti : vivchennya, vikladannya, ocinyuvannya (2003). Kyiv : Lenvit.
3. Koval'chuk, A. O. (2010) Iz dosvidu vikladannya bilingval'nih disciplin maibutnim magistram u provinciinomu VNZ. Visnik HNU. Vikladannya mov u vischih navchal'nih zakladah osviti na suchasnomu etapi. Mizhpredmetni zv'yazki. Naukovi doslidzhennya. Dosvid. Poshuki, v. 16, 108–114.
4. Osipchuk, N. V. (2011) Problematika navchannya inozemniimi movi u tehnicnih vischih navchal'nih zakladah. Naukovi zapiski Ternopil's'kogo nacional'nogo pedagogichnogo univer-sitetu imeni Volodimira Gnatyuka. Seriya Pedagogika, № 4, 204–213.
5. Oficiinii sait global'noji Akademiji Cisco. The Acces Mode : <http://www.cisco.com/web/learning/netacad/index.html>
6. Savchenko, O. O. (2010) Rozvitok inshomovnoji komunikativnoji kompetentnosti studentiv inzhenerno-tehnicnogo profilyu. Visnik HNU. Vikladannya mov u vischih navchal'nih zakladah osviti na suchasnomu etapi. Mizhpredmetni zv'yazki. Naukovi doslidzhennya. Dosvid. Poshuki, № 16, 187–194.
7. Svirepchuk, I. A. (2012) Osobennosti obucheniya inostrannym yazykam studentov tehniceskikh vuzov. Visnik NTUU «KPI» : Filosofiya. Psihologiya. Pedagogika, № 34, 136–138.
8. Slesarenko, I. V. (2011) Podgotovka po inostrannym yazykam v tehnicесkom universitete : ot studenta do prepodavatelya. Vysshee obrazovanie v Rossii, № 4, 90–94.
9. Tarnopol's'kii, O. B. (2011) Navchannya cherez zmist special'nosti v kursah inozemnoji movi dlya special'nih ciliei u nemovnih vishah. Visnik LNU imens T. Shevchenka, № 12 (223), ch.II, 147–156.
10. Hutorna, M. E. (2013) Sistemni pidhid do formuvannya inshomovnoji profesiinoji komunikativnoji kompetenciji pri pidgotovci fahivciv iz bankivs'koji spravi. Visnik Universitetu bankivs'koji spravi NBU, № 3, 305–308.
11. Burnett, S., Paine, S. (2001) RSA Security's Official Guide to Cryptography. Berkeley, Ca: Osborne/McGraw-Hill. The Access Mode : [http://www.amazon.com/RSA-Securitys-Official-Guide-Cryptography/dp/007213139X#reader\\_007213139X](http://www.amazon.com/RSA-Securitys-Official-Guide-Cryptography/dp/007213139X#reader_007213139X)
12. Eric, H. (2002) Glendinning, John McEwan. Oxford English for Information Technology. Oxford University Press.
13. Santiago, R. E. (2001) Infotech. English for Computer Users. Cambridge University Press.
14. Schneier, B. (1996) Applied Cryptography: Protocols, Algorithms and Source Code in C (cloth). NY : John Wiley & Sons, Inc. The Access Mode : <http://cdn.preterhuman.net/texts/cryptography/Bruce%20Schneier%20-%20Applied%20Cryptography,%20Second%20Edition.pdf> )
15. Stallings, W. (2011) Cryptography and Network Security : Principles and Practice. NY : Pearson Education, Inc., Prentice Hall. The Access Mode : <http://mrajacse.files.wordpress.com/2012/01/cryptography-network-security-5th-edition.pdf>

*Стаття надійшла до редакції 24.03.2014 р.*