

УДК 378.147+811.111-057.21
DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863.3/31.214102>

Наталія ДОБРОВОЛЬСЬКА,
orcid.org/0000-0001-9133-285X

аспірант кафедри практики англійської мови та методики її викладання
Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка,
викладач кафедри іноземних мов
Одеської національної академії харчових технологій
(Одеса, Україна) natusikdob@ukr.net

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБЛЕНОЇ МЕТОДИКИ ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНОГО ФОРМУВАННЯ АНГЛОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ЧИТАННІ ТА ГОВОРІННІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Стаття присвячена експериментальній перевірці ефективності розробленої методики взаємопов'язаного формування англомовної компетентності в читанні й говорінні майбутніх фахівців з електронної інженерії. Об'єктом і предметом експериментального дослідження виступає процес взаємопов'язаного формування англомовної компетентності в читанні й говорінні майбутніх фахівців з електронної інженерії. Нами запропонована теоретично обгрунтована й практично розроблена підсистема вправ. Звідси метою експерименту є практична перевірка загальної ефективності авторської методики. Проведено методичний експеримент як організовану для розв'язання методичної проблеми спільну діяльність піддослідних та експериментаторів. Основними характеристиками процесу проведення експерименту виступили:

- 1) визначена обмеженість у часі (початок і кінець);
- 2) наявність попередньо сформульованих гіпотез;
- 3) розроблення плану й організаційної структури, що відповідають висунутим гіпотезам;
- 4) можливість ізолюваного врахування методичного впливу фактора, що досліджується;
- 5) вимірювання вихідного й підсумкового стану релевантних для проблеми дослідження знань, навичок і вмінь за критеріями, що відповідають специфіці проблеми й цілям експерименту.

Наш експеримент проходив у п'ять етапів, а саме:

- 1) організація експерименту;
- 2) реалізація експериментального навчання;
- 3) констатація отриманих даних;
- 4) перевірка правдивості отриманих даних методами математичної статистики;
- 5) аналіз та інтерпретація отриманих даних.

Експериментальне навчання проводилося трьома етапами: підготовчий, основний і підсумковий. Єдиною, але важливою відмінністю в експериментальних і контрольних групах була методика формування англомовної компетентності в читанні й говорінні майбутніх фахівців з електронної інженерії.

Отримані результати свідчать про ефективність запропонованої авторської методики, представленої в розробленому експериментальному навчально-методичному посібнику "Computer Systems Engineering (English for Specific Purposes)" на основі укладеної нами підсистеми вправ для взаємопов'язаного формування англомовної компетентності в читанні й говорінні майбутніх фахівців з електронної інженерії.

Ключові слова: експеримент, англомовна компетентність, читання, говоріння.

Nataliia DOBROVOLSKA,
orcid.org/0000-0001-9133-285X

Postgraduate at the Department of English Language Practice and Methods of Teaching
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University,
Teacher at the Department of Foreign Languages
Odessa National Academy of Food Technologies
(Odesa, Ukraine) natusikdob@ukr.net

EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE DEVELOPED METHOD OF INTERCONNECTED FORMATION OF ENGLISH-SPEAKING COMPETENCE IN READING AND SPEAKING OF FUTURE SPECIALISTS IN ELECTRONIC ENGINEERING

The article is devoted to the experimental verification of the effectiveness of the developed method of interconnected formation of English-speaking competence in reading and speaking of future specialists in electronic engineering. The object and subject of this experimental study is the process of interconnected formation of English-speaking

competence in reading and speaking of future specialists in electronic engineering and the theoretically substantiated and the practically developed subsystem of exercises which was proposed by us.

Hence, the purpose of the experiment is a practical test of the overall effectiveness of the author's method. The methodical experiment was carried out as the organized common activity of subjects and experimenters for the decision of a methodical problem.

The main characteristics of the process of the experiment were:

- 1) a certain limitation in time (beginning and end);
- 2) the presence of pre-formulated hypotheses;
- 3) development of a plan and organizational structure that meet the put forward hypotheses;
- 4) the possibility of isolated consideration of the methodological influence of the studied factor;
- 5) measuring the initial and final state of relevant to the problem of research knowledge, skills and abilities according to criteria that meet the specifics of the problem and the objectives of the experiment.

Our experiment took place in five stages, namely:

- 1) organization of the experiment;
- 2) implementation of experimental training;
- 3) statement of the received data;
- 4) verification of the reliability of the obtained data by methods of mathematical statistics;
- 5) analysis and interpretation of the obtained data.

Experimental training was conducted in three stages: preparatory, basic and final. The only but important difference in the experimental and control groups was the method of formation of English-speaking competence in reading and speaking of future specialists in electronic engineering.

The obtained results testify to the effectiveness of the proposed author's methodology, presented in the developed experimental training manual "Computer Systems Engineering (English for Specific Purposes)" on the basis of our subsystem of exercises for interconnected formation of English-speaking competence in reading and speaking of future electronic engineers.

Key words: experiment, English-speaking competence, reading, speaking.

Постановка проблеми Розпочата модернізація української системи вищої освіти спрямована на підвищення якості української освіти та її інтеграцію у світовий простір для забезпечення визнання українських спеціалістів за кордоном. Однак успішна інтеграція у світовий освітній простір може бути забезпечена за умови опанування фахівцями англійською компетентністю в усіх видах мовленнєвої діяльності. Загальновідомо, що основними видами мовленнєвої діяльності є аудіювання, читання, говоріння та письмо, які виступають основним видами взаємодії людей в процесі вербального спілкування.

Проведений нами аналіз сучасної наукової літератури в попередніх дослідженнях дав виокремити ідеї, які повинні бути покладені в основу методики взаємопов'язаного навчання читання та говоріння студентів:

– взаємопов'язане формування компетентності в читанні та говорінні передбачає одночасне формування навичок і вмінь читання та говоріння (що не заперечує можливість передування роботи над текстом); читання та говоріння є одночасно й цілком, і засобом навчання;

– робота з текстом повинна готувати студентів до певного усномовленнєвого висловлювання;

– доцільно використовувати тексти з метою створення інформаційної та лінгвістичної основи висловлювання;

– необхідно враховувати особливості професійного дискурсу, ретельно відбирати текстовий матеріал;

– доцільно залучати механізм переносу навичок і вмінь читання та говоріння;

– варто практикувати письмову фіксацію певної інформації, власних ідей.

На основі наших наукових розвідок пропонуємо розглядати процес взаємопов'язаного формування англійської компетентності в читанні та говорінні студентів-інженерів як процес навчання усного монологічного мовлення на основі прочитаної інформації з англійських професійних адаптованих перекладних та автентичних текстів, а також підготовленого англійського говоріння перед читанням складних професійних текстів англійською мовою (статей, інструкцій, буклетів).

Окрім того, вивчення проблеми виокремлення критеріїв відбору англійських текстів професійного спрямування та урахування особливостей англійської комп'ютерної лексики, необхідної для взаємопов'язаного формування АК в читанні та говорінні майбутніх фахівців сфери ІТ дало змогу виділити такі вимоги щодо навчального матеріалу:

1. Автентичність.
2. Прикладне застосування.
3. Доступність змісту.
4. Послідовність викладу.

5. Ситуативність.
6. Тематичність.
7. Комунікативність.
8. Продуктивність.
9. Оптимальність об'єму.

Це все дозволило розробити систему вправ для взаємопов'язаного формування англomовної компетентності в читанні та говорінні в майбутніх фахівців з електронної інженерії з урахуванням сучасних загальнодидактичних і методичних принципів процесу навчання, а також вимог до створення вправ із подальшим як основного найменшого визначенням їх типів за певними критеріями. Варто відзначити, що створена нами **підсистема вправ** має забезпечити організацію процесу засвоєння та власне організацію процесу навчання. Саме вона є ключем до розв'язання поставленого перед нами завдання взаємопов'язаного формування англomовної компетентності в читанні та говорінні в майбутніх фахівців з ІТ.

Так, представлені нами вправи відповідають таким вимогам:

1) вони посилені за обсягом (з урахуванням поступового нарощування труднощів: мовленнєвого матеріалу, умов виконання та характеру мовленнєвої діяльності);

2) вони залучають різні види пам'яті, сприймання та мислення; бути цілеспрямованими й вмотивованими; активізувати пізнавальну й розумову діяльність студентів;

3) вони містять найтипівіші приклади й ситуації спілкування з життя та професійної діяльності.

Запропонована нами послідовність методичних дій щодо формування взаємопов'язаного формування англomовної компетентності в читанні та говорінні майбутніх фахівців з ІТ перевірялася під час формувального експерименту, який проходив на основі використання розробленого нами навчального комплексу вправ, представленого експериментальним навчально-методичним посібником "Computer Systems Engineering (English for Specific Purposes)". У формувальному експерименті взяли участь ті студенти, які в констатувальному експерименті показали найнижчі результати.

Аналіз досліджень. Дослідження проводилося впродовж 2016–2020 рр. на базі кафедри іноземних мов Одеської національної академії харчових технологій зі студентами II курсу й здійснювалося в чотири етапи. Учасниками стали 56 студентів трьох груп III курсу факультету комп'ютерної інженерії, програмування та кіберзахисту за напрямом підготовки 123 «Комп'ютерна інженерія» з галузі знань 12 «Інформаційні технології».

На першому аналітико-теоретичному етапі (2016–2017 рр.) визначалася актуальність обраної теми дослідження, вивчалася та аналізувалася наукова література, встановлювалися теоретичні передумови взаємопов'язаного формування англomовної компетентності в читанні та говорінні майбутніх фахівців з електронної інженерії.

На другому констатувальному етапі (2017–2018 рр.) досліджувалися сучасні методи взаємопов'язаного формування англomовної компетентності в читанні та говорінні.

На третьому теоретично-пошуковому етапі (2018–2019 рр.) визначалася мета дослідження, його методологічні й теоретичні основи, в результаті чого була обґрунтована й розроблена методика взаємопов'язаного формування англomовної компетентності в читанні та говорінні майбутніх фахівців з ІТ. Для ефективності реалізації розробленої методики встановлювалися компоненти змісту навчання, розроблялися основні алгоритми методичних дій із навчання визначених нами п'яти професійних умінь, необхідних майбутнім фахівцям з ІТ засобами англійської мови.

На четвертому формувальному етапі (2019–2020 рр.) проводився формувальний експеримент на основі розробленої методики й оцінювалася його результативність за спеціально розробленими критеріями. Отримані результати піддавалися математичній обробці, на основі якої проводилися завершальні висновки за суттю проведеного дослідження.

Для перевірки ефективності авторської методики взаємопов'язаного формування англomовної компетентності в читанні й говорінні майбутніх фахівців з ІТ пропонуємо провести її експериментальну апробацію, тобто методичний експеримент.

Отже, спираючись на загальновідому концепцію П. Гурвича, нам видається можливим визначити методичний експеримент як організовану для розв'язання методичної проблеми спільну діяльність піддослідних та експериментаторів. Основними характеристиками процесу проведення експерименту виступають:

- 1) визначена обмеженість у часі (початок і кінець);
- 2) наявність попередньо сформульованих гіпотез;
- 3) розроблення плану й організаційної структури, що відповідають висунутим гіпотезам;
- 4) можливість ізольованого врахування методичного впливу фактора, що досліджується;
- 5) вимірювання вихідного й підсумкового стану релевантних для проблеми дослідження

знань, навичок і вмінь за критеріями, що відповідають специфіці проблеми й цілям експерименту (Гурвич, 1980: 40).

Об'єктом і предметом експериментального дослідження виступає процес взаємопов'язаного формування англійської компетентності в читанні й говорінні майбутніх фахівців з ІТ і запропонована нами теоретично обґрунтована й практично розроблена підсистема вправ.

Метою статті є практична перевірка загальної ефективності авторської методики.

Виклад основного матеріалу. Відзначимо, що проведення будь-якого експериментального дослідження має цілком відповідати теоретично обґрунтованій послідовності, визначеній методистами (Гез, 1982: 15). Саме тому наш експеримент має проходити в *n'ять етапів*, а саме:

- 1) організація експерименту;
- 2) реалізація експериментального навчання;
- 3) констатація отриманих даних;
- 4) перевірка правдивості отриманих даних методами математичної статистики;
- 5) аналіз та інтерпретація отриманих даних.

Відповідно до першого етапу, нам видається можливим сформулювати гіпотезу, що ґрунтується на основних теоретико-методологічних засадах розв'язання досліджуваної проблеми, що представлені в перших двох розділах нашої роботи.

Для визначення вихідного рівня сформованості взаємопов'язаних умінь у читанні й говорінні англійською мовою студентів експериментальних груп здійснювався передекспериментальний зріз, який тривав дві академічні години, включаючи час на ознайомлення з текстом (читання) та саме продукування висловлювання англійською мовою. Проведене контрольне тестування мало на меті перевірити вміння студентів факультету комп'ютерної інженерії, програмування та кіберзахисту розуміти й продукувати іншомовне мовлення за професійною тематикою. Підготовлені висловлювання англійською мовою записувалися на диктофон для подальшого їхнього аналізу й оцінювання.

Далі наведемо приклад завдань, запропонованих студентам.

1. Прочитайте поданий нижче текст. Складіть і запишіть план, спираючись на який розтлумачте основні засади й поняття електроніки.

The research synopsis is the plan for your research project. It provides the rationale for the research, the research objectives, the proposed methods for data collection and recording formats and/or questionnaires and interview guides. The synopsis is

based on the information provided by the supervisor(s) and by secondary sources of information. In the final report you will present the results of your data collection and elaboration, with the discussion and the conclusion. The full synopsis should be maximum 3–4,000 words, excluding appendices.

2. Прочитайте текст. Висловіть свою думку щодо представленої нижче інформації, використовуючи фрази:

I've divided my talk into five main parts... The subject can be looked at under five main headings. During my talk I'll be looking at five main areas. First(ly) ... second(ly) ... third(ly) ... fourth ... fifth ... finally

Functions of BIOS

POST (Power On Self-Test) The Power On Self-Test happens each time you turn your computer on. It sounds complicated and that's because it kind of is. Your computer does so much when its turned on and this is just part of that.

It initializes the various hardware devices. It is an important process so as to ensure that all the devices operate smoothly without any conflicts. BIOSes following ACPI create tables describing the devices in the computer.

The POST first checks the bios and then tests the CMOS RAM. If there is no problem with this then POST continues to check the CPU, hardware devices such as the Video Card, the secondary storage devices such as the Hard Drive, Floppy Drives, Zip Drive or CD/DVD Drives. If some errors found then an error message is displayed on the screen or a number of beeps are heard. These beeps are known as POST beep codes.

Master Boot Record

The Master Boot Record (MBR) is a small program that starts when the computer is booting, in order to find the operating system (eg. Windows XP). This complicated process (called the Boot Process) starts with the POST (Power On Self-Test) and ends when the Bios searches for the MBR on the Hard Drive, which is generally located in the first sector, first head, first cylinder (cylinder 0, head 0, sector 1).

init

init is the last step of the kernel boot sequence. It looks for the file */etc/inittab* to see if there is an entry for *initdefault*. It is used to determine initial run-level of the system. A run-level is used to decide the initial state of the operating system.

Some of the run levels are:

Level

0 -> System Halt

1 -> Single user mode

3 -> Full multiuser mode with network

5 → Full multiuser mode with network and X display manager

6 → Reboot

The above design of *init* is called SysV- pronounced as *System five*. Several other implementations of *init* have been written now. Some of the popular implementations are *systemd* and *upstart*.

Після проведення передекспериментального контролю ми отримали такі результати: 32% від загальної кількості піддослідних студентів зуміли впоратися із завданням, всі інші частково чи повністю не справилися. Далі для участі у формульованому експерименті були запрошені ті підгрупи, студенти в яких продемонстрували нижчий рівень опанування іншомовними знаннями й уміннями, тобто EG1 і EG2.

Експериментальне навчання проводилося трьома етапами: підготовчий, основний і підсумковий. На підготовчому етапі всі його учасники були проінформовані про суть методики майбутнього навчання, однакові умови проведення експерименту, тобто в однаковому навчальному навантаженні (2 години в тиждень) і в однаковій тривалості терміну навчання (англомовного професійного мовлення (1, 2, 3, 4 семестри). Єдиною, але важливою відмінністю в експериментальних групах було співвідношення вправ. Так, у варіанті А виокремлено підсистему вправ для формування стратегічної усвідомленості (підсистема 2), розвиток якої опосередковано здійснюється і в подальших групах вправ (підсистема 3). У варіанті Б не передбачено окремо підсистеми вправ для формування стратегічної усвідомленості, але її розвиток здійснюється паралельно з формуванням навичок і вмінь говоріння та письма.

Учасники експериментальних груп навчалися за розробленою авторською методикою, реалізованою у навчально-методичному посібнику “Computer Systems Engineering (English for Specific Purposes)”. Суть методики зводилася до навчання необхідного мовного матеріалу, що представлена такими підсистемами вправ:

Підсистема 1. Вправи для формування мовленевих навичок читання та говоріння (Варіант А, Б).

Підсистема 2. Вправи для формування стратегічної усвідомленості (Варіант А).

Підсистема 3. Вправи для формування вмінь читання та говоріння (Варіант А, Б).

Підсистема 4. Вправи для вдосконалення вмінь читання та говоріння (Варіант А, Б).

Для визначення приросту рівня сформованості взаємопов’язаного формування англомовної компетентності в читанні й говорінні майбутніх фахівців з ІТ за самостійно визначеними критеріями пропонуємо порівняти середні показники студентів EG і КГ, 10 балів за кожним критерієм, загальною сумою 50 балів. Щодо середнього коефіцієнта навченості, то його максимально можливе значення – 1, тоді як достатнім показником рівня навченості, за В. Беспалько, прийнято вважати значення, що рівнозначне 0,7 (Беспалько, 1970: 29).

Таблиця 1

Порівняння середніх показників для визначення приросту коефіцієнта навченості

Групи	Середній коефіцієнт навченості		Приріст коефіцієнта навченості
	перед експериментальним навчанням	після експериментального навчання	
EG1	0,41	0,88	0,47
EG1	0,43	0,81	0,38

Висновки. Отже, отримані нами результати свідчать про ефективність запропонованої авторської методики, представлені в розробленому експериментальному навчально-методичному посібнику “Computer Systems Engineering (English for Specific Purposes)” на основі укладеної нами підсистеми вправ для взаємопов’язаного формування англомовної компетентності в читанні й говорінні майбутніх фахівців з електронної інженерії.

У загальному представлені результати дають підстави вважати розроблену авторську методику навчання, з одного боку, правомірною та раціональною, а з іншого – вона вимагає вдосконалення. Вважаємо отримані результати цілком переконливими для визнання розробленої методики доступною для більшості студентів та ефективною. Окрім того, зауважимо, що для роботи із запропонованою підсистемою вправ нами пропонуються методичні рекомендації. Перспективи подальших досліджень вбачаємо в удосконаленні розробленої методики взаємопов’язаного формування англомовної компетентності в читанні й говорінні майбутніх фахівців з електронної інженерії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беспалько В. П. Программированное обучение: дидактические основы. Москва : Высшая школа, 1970. 299 с.
2. Методика обучения иностранным языкам в средней школе / Н. И. Гез, М. В. Ляховицкий, А. А. Миролюбов и др.. Москва : Высшая школа, 1982. 373 с.
3. Гурвич П. Б. Теория и практика эксперимента в методике преподавания иностранных языков. Владимир : Владимирск. гос. пед ин-т, 1980. 104 с.

REFERENCES

1. Bepalko V.P. Programmirovannoe obuchenie: didakticheskie osnovyi. [Programmed Learning: Didactic Fundamentals]. M.: Vysshaya shkola. 1970. 299 p. [in Russian].
2. Gez N.I., Lyahovitskiy M.V., Mirolubov A.A. i dr. [Methods of teaching foreign languages in high school]. M.: Vysshaya shkola. 1982. 373 p. [in Russian].
3. Gurvich P.B. [Teoriya i praktika eksperimenta v metodike prepodavaniya inostrannykh yazykov] Vladimir: Vladimirsk. gos. ped in-t. 1980. 104 p. [in Russian].