

Методика навчання майбутніх інженерів-механіків англійського професійно орієнтованого монологічного мовлення

З. М. Корнєва, О. В. Ващило

Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, м. Київ, Україна
Corresponding author. E-mail: olga_VV@ukr.net

Paper received 12.08.19; Accepted for publication 28.08.19.

<https://doi.org/10.31174/SEND-PP2019-202VII82-05>

Анотація. Статтю присвячено питанню розробки методики навчання майбутніх інженерів-механіків англійського професійно орієнтованого монологічного мовлення з використанням інформаційно-комунікаційної технології подкастингу. Окреслено вимоги до процедури визначення критеріїв відбору англомовних автентичних подкастів та висунуто критерії добору. Виділено, систематизовано навички та уміння монологічного мовлення. Охарактеризовано розроблену систему вправ та розглянуто модель організації навчального процесу в межах аудиторної та позааудиторної роботи студентів. Ефективність методики доведено шляхом проведення методичного експерименту.

Ключові слова: методика навчання; монологічне мовлення; сервіс подкастів; система вправ; модель навчання; методичний експеримент.

Постановка проблеми. Оволодіння іноземною мовою (ІМ) як засобом спілкування набуло останнім часом неабиякого значення, що зумовлюється низкою причин. Насамперед, це пов'язано з інтеграцією сфери вищої освіти України до Болонського процесу, тобто долученням країни до процесу створення спільної Зони європейської вищої освіти з метою підвищення якості освітніх послуг, сприяння співпраці європейських університетів, підвищення конкурентоспроможності ринку праці.

Власне, тривалий час навчання англійської мови професійного спрямування пов'язувалося лише з вивченням лексичних та граматичних аспектів мови, читанням та перекладом літератури з фаху, тобто, орієнтувалося на підготовку спеціаліста, який працює в основному з друкованими джерелами інформації. Урахування ж потреб сучасності призвело до радикальних змін у визначенні пріоритетів: навчання на даний час має орієнтуватися на певну сферу спілкування. Успішне формування іншомовної комунікативної компетентності майбутнього фахівця є одним із найбільш актуальних завдань, реалізацію якого покликана забезпечити сучасна система вищої освіти України.

Серед провідних завдань технічних закладів вищої освіти (ЗВО), чільне місце посідає розвиток у майбутніх інженерів-механіків умінь англійського професійно орієнтованого монологічного мовлення (АПОММ). Це зумовлено специфікою професійної діяльності інженера-механіка як сучасного технічного фахівця, для якого необхідно застосовувати прикладні знання із конструювання, проектування, моделювання, експлуатації машин, апаратів та технічного обладнання в різних галузях технічного виробництва під час ділових переговорів, зустрічей, виробничих нарад з іноземними партнерами; презентацій продукції на міжнародних виставках; участі у міжнародних наукових конференціях, семінарах, симпозіумах тощо.

Аналіз сучасного стану навчання англійського професійно орієнтованого монологічного мовлення в технічних закладах вищої освіти України виявив, що:

- загальна кількість аудиторних годин, що виділяється на опанування англійською мовою студентами бакалаврату в більшості ЗВО України складає в середньому 216 годин (із них близько 36 годин припадає на

4 курсе), у той самий час, згідно з даними Інституту Вивчення Іноземних Мов (Foreign Service Institute): на оволодіння Європейських мов на комунікативно достатньому рівні мінімальний необхідний обсяг повинен складати 720 годин аудиторних занять [2, с. 65];

- навчання англійської мови професійного спрямування здійснюється переважно за міжнародними підручниками, які не враховують специфіку майбутньої професійної діяльності інженерів-механіків повною мірою. У той самий час, навчальні програми з іноземної мови усіх ЗВО України технічного профілю передбачають оволодіння студентами саме мовою спеціальності, що опановується.

Виходячи із зазначеного вище, **актуальним** видається розробка та впровадження новітніх методик навчання АПОММ, які, враховуючи специфіку майбутньої професії інженерів-механіків, дозволили б в умовах обмеженої кількості навчальних годин оптимізувати процес навчання в аудиторії та ефективніше організувати самостійну позааудиторну роботу студентів.

Формулювання мети. Мета статті – запропонувати та розглянути методику навчання майбутніх інженерів-механіків англійського професійно орієнтованого монологічного мовлення з використанням інформаційно-комунікаційної технології подкастингу та довести її ефективність.

Саме тому в статті ставляться такі основні **завдання**:

- окреслити вимоги до процедури визначення критеріїв відбору англомовних автентичних подкастів та висунути критерії добору;

- виділити та систематизувати навички та уміння АПОММ, розвиток яких покликана забезпечити система вправ на відповідних етапах навчання;

- охарактеризувати розроблену систему вправ для навчання майбутніх інженерів-механіків професійно орієнтованого монологічного мовлення з використанням інформаційно-комунікаційної технології подкастингу;

- розглянути модель організації навчального процесу в межах аудиторної та позааудиторної роботи студентів;

- довести ефективність розробленої методики навчання шляхом проведення методичного експерименту.

Виклад основного матеріалу. Останнім часом все більше уваги у навчанні ІМ приділяється інформаційно-комунікаційним технологіям (ІКТ). Упровадження сучасних ІКТ в освітній процес є, з одного боку, об'єктивним результатом науково-технічного прогресу, а з іншого – нагальною потребою суспільної комунікації та пріоритетним завданням освіти в Україні [4, с. 244].

Розробляючи методику з навчання АПОММ майбутніх фахівців у галузі механічної інженерії у нашому дослідженні, використовуємо один із видів ІКТ – інформаційно-комунікаційну технологію подкастингу, що зумовлюється низкою переваг цієї технології. До основних *переваг* відносимо: профільність подкасту, яка сприяє формуванню професійно орієнтованої іншомовної комунікативної компетентності; створення унікального освітнього середовища, занурення у яке сприяє успішному формуванню іншомовної комунікативної компетентності; розвиток умінь користувачів організації самостійної навчальної діяльності; підвищення мотиваційного компоненту навчання; доступ до ресурсів подкастів у будь-який час, що надає змогу брати участь в іншомовному навчальному комунікативному процесі, дискусійному обговоренні не залежно від часу та місця перебування; забезпечення інтерактивності процесу навчання; регулярне оновлення сервісу подкастів новими аудіо та відеозаписами, що забезпечує актуальність інформаційного матеріалу.

Питанню залучення інформаційно-комунікаційної технології подкастингу в освітній процес присвячено дослідження низки авторів: G. Bull (2005), B. Flanagan, B. Calandra (2005), M. Gura (2006), A. O'Bryan, V. Hegelheimer (2009). Існують різні підходи використання ІКТ подкастингу у навчанні ІМ. Так, О.Ю. Малушко (2013) вважає перспективним формувати іншомовну адитивну компетентність магістрантів лінгвістики з допомогою подкастів, П.В. Сисоев (2014) та А.Г. Соломатіна (2011) розвивають уміння говоріння та аудіювання на їх основі, І.О. Євстегнеєва (2013) говорить про потенціал подкастів розвивати дискурсивні уміння студентів, Н.Г. Протазанова (2011; 2013) пропонує навчати монологічного мовлення з використанням системи подкастів. Зарубіжні автори P. Travis, F. Joseph (2009) аналізують ефективність використання подкастів у розвитку іншомовних умінь усного мовлення, К. Qaddour (2017) звертається до використання подкастів з метою навчання письма, G. Kavaliauskienė, L. Anusienė (2009) підкреслюють потенціал технології подкастингу в розвитку аудитивних умінь. Однак, питання розробки методики навчання англійського професійно орієнтованого монологічного мовлення майбутніх спеціалістів у галузі механічної інженерії, яка б передбачала використання інформаційно-комунікаційної технології подкастингу, на даний час залишається невирішеним. Це й зумовлює необхідність нашого дослідження.

Розробляючи методику навчання, було окреслено вимоги до процедури визначення критеріїв відбору англомовних автентичних подкастів, які передбачають необхідність урахування специфіки навчання майбутніх інженерів-механіків, а також лінгвістичних, акустичних та психолінгвістичних факторів, які спричиняють труднощі в процесі розуміння подкастів та впли-

вають на успішність формування іншомовної комунікативної компетентності в монологічному мовленні. До компонентів, що визначають специфіку навчання майбутніх фахівців у галузі інженерної механіки, відносимо: суб'єкт і мету навчання; програмні вимоги стосовно рівня розвитку в студентів умінь монологічного мовлення, а також змісту тематичних модулів для відповідного року навчання; особливості організації навчального процесу. Лінгвістичні фактори поєднують фонетичні, лексичні, граматичні та композиційно-смісловий чинники. Виокремлення акустичних факторів зумовлено наявністю фонового шуму в автентичних подкастах, створених в реальних умовах виробництва. Психолінгвістичні фактори обумовлюються доступністю та посиленістю інформації в подкасті, її мотиваційною цінністю, ступенем її інформативності та проблемності, достовірності та об'єктивності, професійної актуальності та новизни, а також тривалістю звучання подкасту. Добираючи подкасти, послуговуємося критеріями *професійної спрямованості, відповідності програмним вимогам щодо рівня володіння іноземною мовою, тематичності, зразковості, автентичності, ситуативності, співвідношення аудіо- та відеоряду, урахування фонетичних, акустичних, лексичних, граматичних особливостей подкасту, урахування специфіки композиційно-сміслової побудови, доступності та посиленості, мотиваційної цінності, інформативності та проблемності, достовірності та об'єктивності інформації, професійної актуальності та новизни поданої інформації, урахування тривалості подкасту*.

Наступним кроком нашого дослідження було укладання системи вправ. Оскільки під системою вправ розуміють організацію взаємопов'язаних дій, розташованих у порядку наростання мовних та операційних труднощів з урахуванням і характеру реально існуючих актів мовлення [3], нами було визначено, уточнено та розширено навички та уміння АПОММ, та здійснено їхню організацію у групи з урахуванням зростання рівня складності. Так, *група 1* охоплює навички аналізувати логіко-композиційну побудову зразка мовлення; орієнтуватися у мовному матеріалі, яке передбачає уміння розпізнавати загальнонаукові та науково-технічні терміни, а також синтаксичні структури з їхньою подальшою семантизацією. *Група 2* поєднує уміння свідомого аналізу тексту подкаста, уміння висловлюватися щодо змістовного аспекту сприйнятого подкаста. *Група 3* містить уміння продукувати власне монологічне висловлювання на основі критичного аналізу одержаної з подкаста інформації. *Група 4* охоплює уміння вирішувати задане проблемне завдання у робочих групах та складати спільне монологічне висловлювання за результатами вирішення, представляти спільно віднайдене вирішення проблемного завдання перед аудиторією в певній ситуації професійної діяльності з подальшим фронтальним обговоренням. *Група 5* містить уміння віднаходити вирішення проблемного завдання, розміщеного викладачем на сервісі подкастів, з подальшим його представленням у вигляді монологічного висловлювання та розміщенням на сервісі подкастів.

Система вправ з навчання майбутніх інженерів-механіків АПОММ містить *три групи вправ*, кожна з яких

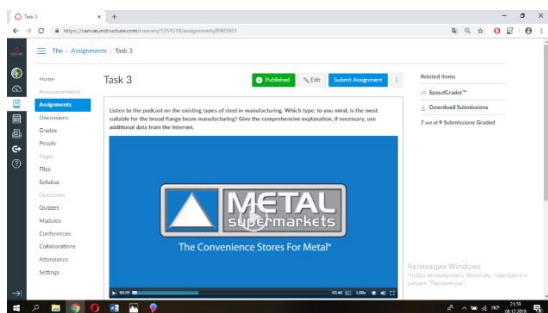


Рис 3. Вправа, розміщена на сервісі

З метою перевірки ефективності розробленої методики навчання майбутніх інженерів-механіків АПОММ, нами було організовано, підготовлено та проведено методичний експеримент. Експеримент відбувався на базі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» у вересні-грудні 2018-2019 навчального року, було залучено три експериментальні групи, загальною кількістю 34 студенти 4 курсу механіко машинобудівного інституту, які навчалися за спеціальностями 131 Прикладна механіка та 133 Галузеве машинобудування.

Серед основних компонентів методичного експерименту, які складають його ядро, виділяємо: передекспериментальний зріз, власне експериментальне навчання та післяекспериментальний зріз.

Метою передекспериментального зрізу було виявлення рівня розвитку у студентів окреслених спеціальностей умінь АПОММ. За результатами передекспериментального зрізу було констатовано недостатній рівень розвитку в студентів умінь АПОММ: висловлювання не завжди відповідало заданій темі; повноту розкриття питання не можна було вважати ґрунтовною;

бракувало належної постановки проблеми, елементів опису, аргументації; спостерігалася тенденція до незавершеності висловлювання; відзначалося порушення логіки та послідовності викладу, відсутність причинно-наслідкових зв'язків, низький рівень використання засобів когезії, недоречне чи недостатнє використання терміносистеми галузі спеціальності.

Експериментальне навчання проводилося на базі розробленої системи вправ. Система вправ охоплювала вправи, які передбачали використання інформаційно-комунікаційної технології подкастингу, та виконувалися у межах аудиторної та позааудиторної роботи студентів. Навчання у позааудиторний час характеризувалося роботою студентів із сервісом подкастів, який був організований експериментатором в мережі Інтернет на навчальній платформі Canvas.

Проведення післяекспериментального зрізу мало на меті встановлення вихідного рівня сформованості у майбутніх інженерів-механіків іншомовної комунікативної компетентності у монологічному мовленні.

Після отримання експериментальних даних було проведено їхню обробку методами математичної статистики. Математичним апаратом для перевірки дієвості методики АПОММ із використанням інформаційно-комунікаційної технології подкастингу слугуватиме статистичний критерій ϕ^* – кутове перетворення Фішера [5, с. 158] для порівняння двох вибірок за частотою виявлення певного ефекту. Таким ефектом вважаємо досягнення студентами експериментальних груп коефіцієнту навченості $\geq 0,7$, що є достатнім за В.П. Беспальком [1].

Побудуємо таблицю, у якій наведено відсотковий розподіл студентів, які досягли чи не досягли бажаного ефекту.

Таблиця 1. Таблиця співставлення результатів перед- та після експериментального навчання за показником досягнення коефіцієнту навченості $\geq 0,7$

	«Є ефект»: коефіцієнт навченості $\geq 0,7$		«Нема ефекту»: коефіцієнт навченості $< 0,7$		Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	% частка	Кількість студентів	% частка	
Після експериментального навчання	28	82,35%	6	17,65%	34
До експериментального навчання	13	38,2%	21	61,8%	34
Суми	41		27		68

Сформулюємо дві гіпотези:

H_0 : Частка студентів, які досягли ефекту (коефіцієнту навченості $\geq 0,7$) за результатами післяекспериментального навчання не перевищує частку студентів, які досягли ефекту за результатами передекспериментального навчання.

H_1 : Частка студентів, які досягли ефекту (коефіцієнту навченості $\geq 0,7$) за результатами післяекспериментального навчання є більшою за частку студентів, які досягли ефекту за результатами передекспериментального навчання.

За таблицею [5, с. 330] визначимо ϕ_1 та ϕ_2 , які відповідають процентним часткам кожної із вибірок:

$$\phi_1 (82,35\%) = 2,275; \phi_2 (38,2\%) = 1,333.$$

Обрахуємо значення контрольної величини – $\phi^*_{емп}$ – піричне:

$$\phi^*_{емп} = (\phi_1 - \phi_2) \cdot \sqrt{\frac{n_1 \times n_2}{n_1 + n_2}} = (2,275 - 1,333) \cdot \sqrt{\frac{34 \times 34}{34 + 34}} = 3,88; (1)$$

Критичним значенням $\phi^*_{кр}$ вважається [5, с. 162]:

$$\phi^*_{кр} = \begin{cases} 1,64 & (p \leq 0,05) \\ 2,31 & (p \leq 0,01) \end{cases}$$

У випадку якщо $\phi^*_{емп} < \phi^*_{кр}$, то приймається гіпотеза H_0 , в іншому випадку приймається гіпотеза H_1 . Побудуємо «вісь значущості» (див. рис. 4).

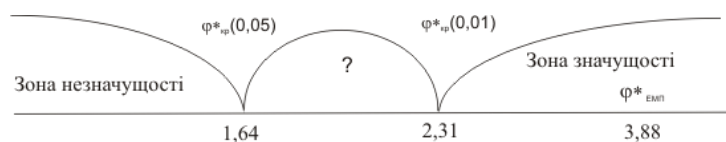


Рис. 4. Визначення критерію F^* Фішера для перевірки ефективності методики навчання АПОММ

Як видно з рисунку, отримане значення $F_{емп}^*$ (3,88) перевищує $F_{кр}^*$ та знаходиться у зоні значущості, тому гіпотеза H_0 відхиляється та приймається гіпотеза H_1 , тобто частка студентів із рівнем сформованості ІК-КММ, що відповідає коефіцієнту навченості $\geq 0,7$, за результатами післяекспериментального навчання *більше* ніж за результатами передекспериментального навчання.

Результати дослідження. Проведений нами методичний експеримент та обробка отриманих даних методами математичної статистики підтвердили основну гіпотезу нашого дослідження: навчання майбутніх інженерів-механіків АПОММ буде ефективним за умови

використання системи вправ, розробленої на основі попередньо відібраних та упорядкованих належним чином навчальних матеріалів, яка передбачає залучення інформаційно-комунікаційної технології подкастингу.

Таким чином, у статті запропоновано та розглянуто методику навчання інженерів-механіків англійського професійно орієнтованого мовлення з використанням інформаційно-комунікаційної технології подкастингу, доведено її ефективність шляхом проведення методичного експерименту. Перспективним для подальшого дослідження є укладання методичних рекомендацій з втілення розробленої методики у навчальний процес.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беспалько, В. П. Опыт разработки и использования критериев качества усвоения знаний // Советская педагогика, 1968. – № 4. – С. 2-69.
2. Вінічук В.В. Система мовної підготовки фахівців у сфері зовнішньої політики і міжнародних відносин // Іноземні мови, 2011. – № 4(68). – С. 63-68.
3. Гез Н. И., Ляховицкий М. В., Миролюбов А. А., Фоломкина С. К., Шатилов С. Ф. Методика обучения иностранным языкам в средней школе: Учебник. – М.: Высш. школа, 1982. – 373 с.
4. Неженець Е.В. Основні тенденції розвитку традиційних засобів навчання іноземній мові студентів юридичних спеціальностей та використання нових інформаційно-комунікативних технологій // Право і суспільство, 2012. – №3. – С. 242-245.
5. Сидоренко, Е. В. Методы математической статистики в психологии. – Санкт-Петербург: ООО "Речь", 2000. – 350 с.
6. Якса Н.В. Андрагогічна модель навчання // Андрагогічний вісник: Наукове електронне періодичне видання, 2014. – № 5. – С. 47-52.

REFERENCES

1. Bespalko, V. P. Practice of the knowledge assessment criteria development and application // Soviet Pedagogy, 1968. – Is. 4. P. 2-69.
2. Vinichuk, V.V. The process of language teaching in the sphere of international politics and foreign affairs // Foreign languages, 2011. – Is. 4(68). P. 63-68.
3. Gez, N.I., Lyakhovitsky, M.V., Mirolyubov, A. A., Folomkina, S. K., Shatilov, S. F. Methodology of teaching foreign languages at secondary school: Textbook. – M.: Vyssh. shkola, 1982. – 373 p.
4. Nezhenets, E.V. Tendencies in the development of traditional approaches in teaching foreign language to students majoring in law and the use of new information and communication technologies. // Law and Society, 2012. – Is. 3. P. 242-245.
5. Sidorenko, E.V. Mathematical methods of data processing in psychology. – St. Petersburg, ООО "Rech", 2000. – 350 p.
6. Yaksa N.V. Andragogue learning model // Andragogue bulletin: Scientific electronic bulletin, 2014. – Is. 5. P. 47-52.

Methodology of teaching ESP monologue production to future mechanical engineers by means of podcasting

Z. Kornieva, O. Vashchylo

Abstract. The purpose of the given article is to present and characterize the methodology of teaching ESP monologue production to students majoring in mechanical engineering which envisages the podcasting technology implementation. The key aspects to be taken into account while determining the criteria for selecting English authentic podcasts are outlined, the criteria of English podcasts selection defined. The monologue production skills are specified and systematized. The set of tasks is characterized and the model of the teaching process which deals with in-class and out-of-class educational process organization is suggested. The efficiency of the methodology is justified by means of conducting a methodological experiment.

Keywords: teaching methodology, monologue production skills, podcasting terminal, set of tasks, model of teaching process, methodological experiment.