

УДК 378:111.147.091

DOI <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2026.1.9>**І. Б. П'ЯТИКОП***старший викладач кафедри іноземних мов,**Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна**Електронна пошта: iryua.piatykor@mure.ua**<http://orcid.org/0000-0002-3500-2001>***ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ ОСВІТНІХ СИСТЕМ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС З МЕТОЮ ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНИХ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ**

Система професійної освіти в Україні формувалася та розвивалася в умовах державно-політичної системи, яка має принципові відмінності від існуючої сьогодні. Назріло питання модернізації системи ступеневої професійної освіти з врахуванням соціально-економічних змін, що відбуваються в державі. Введення нових освітніх стандартів вищої освіти в Україні, заснованих на компетентнісному підході, спрямоване на вирішення даної проблеми шляхом модернізації змісту та технологій вищої інженерно-технічної освіти. Необхідність підготовки інженерних кадрів високої кваліфікації ставить перед системою інженерної освіти завдання створення умов, сприяють становленню інженера, здатного вирішувати завдання інноваційного розвитку. Значне місце відводиться іноземній мові.

Навчальна дисципліна формує спеціалізовані навички володіння іноземною мовою, включаючи навички читання, говоріння, аудіювання та письма, необхідні для спілкування, роботи з фаховою інформацією та повноцінного функціонування у професійному середовищі. Доведено, що автоматизовані навчальні системи (АНС) являє собою інтегративний комплекс, що складається з матеріально-технічного, дидактичного та електронного інформаційно-освітнього компонентів, спрямованих на формування іншомовних професійних компетенцій майбутніх інженерів. Застосування АНС зумовлено необхідністю формування професійних компетенцій майбутніх інженерів в умовах цифрової економіки та великим потенціалом як засобу формування іншомовних професійних компетенцій. Описано структуру професійних компетенцій майбутніх інженерів, що представляє сукупність компонентів: мотиваційно-ціннісного, когнітивного, діяльнісного та рефлексивно-цільового. Схарактеризовано значення підготовки інженерів з іншомовної професійної компетенцією в умовах АНС/ Розглянуто систему засад організації освітнього процесу та висвітлено її компоненти. Виявлено, що хмаро-орієнтована електронна освітня система (ХОЕОС) – це середовище, яке використовує хмарні обчислення (cloud computing) для організації навчального процесу, зберігання, обробки й обміну навчальними матеріалами через Інтернет. Доведено, що використання ХОЕОС для доступу до англійських ресурсів допомагає розвивати іншомовну професійну компетентність; опанувати англійську технічну термінологію; формувати навички роботи з міжнародними стандартами, базами даних, науковими статтями; готувати студентів до участі у глобальних інженерних проєктах.

Ключові слова: автоматизована навчальна система. хмаро-орієнтована електронна освітня система, іншомовні професійні компетенції. майбутні інженери. засади організації освітнього процесу.

Поставлення проблеми. При розв'язанні задачі становлення інноваційної, цифрової, конкурентоспроможної на міжнародному рівні економіки України ключова роль відводиться інженерним кадрам. Інноваційний розвиток економіки спричиняє ускладнення сутності, змісту та функцій інженерної діяльності. При цьому сучасна інженерна освіта не зовсім відповідає умовам соціально-економічної, що динамічно розвиваються, та професійного середовища та не задовольняє потребам підприємств, суспільства та держави. Дослідження, що проводить громадська організація «Асоціація Українських інженерів» створена в червні 2024 року з метою об'єднання актив-

ної частини української інженерної спільноти показує, що стан інженерної освіти в країні характеризується як незадовільний.

Введення нових освітніх стандартів вищої освіти в Україні, заснованих на компетентнісному підході, спрямоване на вирішення даної проблеми шляхом модернізації змісту та технологій вищої інженерно-технічної освіти. Необхідність підготовки інженерних кадрів високої кваліфікації ставить перед системою інженерної освіти завдання створення умов, сприяють становленню інженера, здатного вирішувати завдання інноваційного розвитку. У цьому дослідженні розглядається проблема формування професійних компетенцій

майбутніх інженерів, що дозволяє виконувати професійну діяльність в умовах інноваційного розвитку науки та техніки.

Значне місце відводиться іноземній мові. Навчальна дисципліна «Іноземна мова за професійним спрямуванням» формує спеціалізовані навички володіння іноземною мовою для використання у професійній сфері. Її мета-розвинути професійну комунікативну компетентність студентів, включаючи навички читання, говоріння, аудіювання та письма, необхідні для спілкування, роботи з фаховою інформацією та повноцінного функціонування у професійному середовищі.

Сучасна інженерна освіта передбачає регулярне оновлення матеріально-технічної бази освітньої установи з урахуванням нових тенденцій розвитку відповідної галузі. У таких умовах доцільно створення вузівських навчально-тренажерних центрів та єдиних лабораторно-дослідних комплексів із використанням передового обладнання та формування на їх основі нового освітнього середовища. Вирішенням проблеми підготовки компетентних та адаптованих до вимогам цифрової економіки випускників інженерних спеціальностей, можливо створення автоматизованої навчальної системи (АНС).

Актуальність застосування АНС зумовлена необхідністю формування професійних компетенцій майбутніх інженерів в умовах цифрової економіки та великим потенціалом АНС як засобу формування іншомовних професійних компетенцій. Ефективне формування іншомовних професійних компетенцій майбутніх інженерів відбувається в процесі набуття ними досвіду діяльності, що імітує майбутню професійну діяльність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема модернізації сучасної інженерної освіти розкрито у роботах А.Г. Дем'яненка, С.В. Кагадійя, А.С. Кобеця, В. Куденка, О.А. Дубасенюка, Б.І. Корольова, Л. Сліпчишина, В.П. Погребняка, Н.І. Корильчука, Є.Я. Швеця та ін. У цих роботах відзначено значущість формування актуальних професійних компетенцій майбутніх інженерів. Впровадження компетентнісного підходу до інженерної освіти присвячені дослідження Л. Оршанського, Н. Романчука, І.М. Буцика,

С.С. Вітвицької, О.В. Крушельницької, В.А. Петрука, Г.С. Цехмістрової та ін. Формування професійних іншомовних компетенцій майбутніх інженерів досліджувано в роботах Л.В. Ломакіної, Г.Б. Захарової, О.В. Семеніхіної, Н.М. Білана, С.А. Кирилашука, Р. Горбатюка, А.М. Фещука, І.Б. П'ятикоп та ін. Однак слід зазначити, що, незважаючи на наявність значної кількості проведених досліджень, констатується брак робіт, спрямованих на створення та розробку автоматизованої освітньої системи, що сприяє формуванню соціально значущих якостей для професійної діяльності студентів технічних закладів вищої освіти у процесі навчання іноземної мови.

Мета статті. Незважаючи на велику кількість досліджень, пов'язаних з розробкою та використанням у навчальному процесі електронних засобів навчання, автоматизованих навчальних систем, не повною мірою вивчені можливості ефективної підготовки майбутніх інженерів на основі даних систем, не повною мірою розкрито потенціал використання АНС для формування іншомовних професійних компетенцій майбутніх інженерів. Недостатньо досліджено питання організації освітнього процесу при підготовці майбутніх інженерів іншомовних професійних компетенцій з використанням автоматизованих навчальних систем. Це дозволяє сформулювати проблему дослідження: «Застосування автоматизованих навчальних систем у навчальний процес з метою формування іншомовних професійних компетенцій майбутніх інженерів».

Результати та дискусії. Професійна компетенція майбутніх інженерів – як формована якість, що визначає його здатність самостійно вирішувати виробничі та професійні завдання на основі свідомо засвоєних знань, умінь, набутого досвіду в умовах навчальної, квазі-професійної та навчально-професійної діяльності. Структура професійних компетенцій майбутніх інженерів представляє сукупність компонентів: мотиваційно-ціннісного (мотиваційно-ціннісне ставлення до навчальної та професійної діяльності), когнітивного (знання про основи, форми, методи та засоби професійної діяльності; можливості отримання нових знань; інженерне мислення), діяльнісного (уміння самостійно та продуктивно ана-

лізувати та вирішувати професійні завдання), рефлексивно-цільового (самооцінка та самоаналіз; відповідальність за результати своєї діяльності; здатність до передбачення та прогнозування результатів професійної діяльності; уявлення про професію, про зміст та структурі професійної діяльності).

Іншомовна професійна компетенція – здатність спілкуватися іноземною мовою з професійною спрямованістю: розуміти спеціалізовану літературу, вести переговори, представляти технічні проекти, писати документацію тощо. Актуальність здатності до міжособистісної комунікації як складової комунікативної компетентності наголошує, що формування іншомовної компетентності у студентів передбачає не лише здатність практично застосовувати іноземну мову в різних ситуаціях, а й до міжкультурного спілкування [Бойчевська; 2018. 29].

Автоматизована навчальна система – інтегративний комплекс матеріально-технічного, дидактичного, електронного, інформаційно-освітнього компонентів, спрямований на формування професійних компетенцій майбутніх інженерів [Гуржій; 2020].

АНС володіє значним потенціалом у формуванні професійних компетенцій майбутніх інженерів, що виражається в таких її дидактичних можливостях: моделювання реальних

процесів та явищ: імітація роботи за умовами, змістом та факторами реального виробничого процесу; візуалізація навчальної інформації про об'єкт, процес, який вивчається; управління освітнім процесом майбутніх інженерів.

Схарактеризуємо значення підготовки інженерів з іншомовної професійної компетенцією в умовах АНС:

– глобалізація, міжнародні проекти й співробітництво в науці/інженерії вимагають знань англійської (чи іншої мови) на рівні, який дозволяє опрацьовувати технічні тексти, стандарти, документацію [Ковальчук; 2018];

– автоматизовані системи дозволяють індивідуалізувати навчання, давати доступ до багатомовних ресурсів, інтегрувати переклади, симуляції, технічну лексику;

– підвищення ефективності: швидкий зворотний зв'язок, контроль знань, гнучкість у графіку, можливість дистанційного або змішаного навчання.

Розглянемо систему засад організації освітнього процесу. Щоб організація була ефективною, можна базуватись на таких засадах:

Щоб реалізувати цю систему, потрібно розглянути та схарактеризувати її компоненти.

Компоненти організаційної моделі:

1. Навчальні плани та робочі програми – стандартизовані модулі іноземної

Таблиця 1

Система засад організації освітнього процесу

Засада	Забезпечення
Науковість	Використання актуальних досліджень з методики викладання іноземної мови, інженерної освіти, автоматизації, тощо.
Комунікативна спрямованість	Навчання має бути орієнтовано на справжнє спілкування: технічні дискусії, проектна робота, презентації іноземною мовою.
Інтеграція	Поєднання мовної підготовки із змістом інженерних дисциплін – через спеціальну лексику, переклад стандартів, документації.
Інтерактивність та мультимедійність	Використання симуляторів, відео, аудіо, інтерактивних тренажерів, VR/AR, якщо можливо. VR/AR технології в навчанні перетворюють освітній процес, роблячи його більш інтерактивним, захопливим та ефективним завдяки створенню навчальних середовищ. Вони дозволяють візуалізувати складні концепції, проводити віртуальні лабораторні роботи та екскурсії, а також здобувати практичний досвід у безпечному середовищі.
Індивідуалізація	АНС має адаптуватися до рівня студента: визначати слабкі сторони, пропонувати ресурси, темп, виклики.
Моніторинг та оцінювання	Автоматичне тестування, діагностика, зворотний зв'язок, можливість корекцій.
Мовна та технічна точність	Забезпечення коректності технічної лексики та граматики, стандартизація термінології.
Практична спрямованість	Проектні завдання, кейси, співпраця з індустрією або лабораторіями, публікації.
Міжкультурність	Знання англійської професійної культури, стандартів, стилю технічного письма.
Доступність і сталість	Постійний доступ до ресурсів, простота інтерфейсу, підтримка користувачів, оновлення систем, підтримка на серверному рівні.

мови за професійним спрямуванням, інтегровані з інженерними дисциплінами розробляються у вигляді стандартизованих модулів, зміст яких інтегрований з інженерними дисциплінами з метою формування у студентів професійно орієнтованої іншомовної комунікативної компетентності.

2. АНС як платформа – LMS (Learning Management System) з модулем для іноземної мови, з спеціальною термінологією, автоматизованим тестуванням, мультимедіа. LMS – це повноцінний комплексний софт. LMS система дає змогу навчати людей в комфортному онлайн- та офлайн-середовищі: скласти розклад уроків, давати доступ до матеріалів, перевіряти домашні завдання, додавати гейміфікацію в процес навчання, нагадувати про важливі події та багато іншого. [Кухаренко; 2020; 97].

3. Навчальні матеріали і ресурси включають автентичні технічні тексти, навчальні та демонстраційні відеоматеріали, технічну документацію, практичні кейси, термінологічні словники та перекладні матеріали, спрямовані на розвиток професійної іншомовної компетентності студентів.

4. Викладачі підготовлені до роботи з англійською мовою за професійним спрямуванням (АНС), володіють фаховими компетенціями як у галузі інженерії, так і в галузі іноземної мови, а також систематично проходять підвищення кваліфікації з метою вдосконалення професійних та педагогічних навичок.

5. Студенти мають високий рівень мотивації до навчання, забезпечені доступом до сучасних технічних засобів (комп'ютери, Інтернет), отримують кваліфіковану підтримку від менторів та консультантів, а також мають доступ до широкого спектру самоосвітніх ресурсів для поглибленого вивчення матеріалу.

6. Оцінювання студентів здійснюється через поточне тестування, виконання проектних робіт, підготовку та захист презентацій. Крім того, студенти мають можливість отримати міжнародні сертифікати з технічної англійської мови, що підтверджують їх рівень знань та готовність до професійної діяльності в міжнародному середовищі.

7. Інфраструктура навчального процесу забезпечена надійним обладнанням, потуж-

ними серверними системами, безперебійним доступом до Інтернету, а також відповідним програмним забезпеченням, яке включає симулятори, тренажери та мультимедійні засоби для інтерактивного навчання і розвитку практичних навичок студентів.

Також необхідно використання хмаро-орієнтованих електронних освітніх систем для доступу до англомовних ресурсів, онлайн-курсів та модулів. Хмаро-орієнтована електронна освітня система (ХОЕОС) – це середовище, яке використовує хмарні обчислення (cloud computing) для організації навчального процесу, зберігання, обробки й обміну навчальними матеріалами через Інтернет. Такі системи забезпечують гнучкий доступ до освітніх ресурсів з будь-якого місця та пристрою; співпрацю в реальному часі між викладачами та студентами; інтеграцію з глобальними англомовними базами даних, журналами, освітніми платформами. Для інженерної освіти хмарні технології є не лише інструментом навчання, а й середовищем професійної діяльності [Шишкіна; 2023].

Використання ХОЕОС для доступу до англомовних ресурсів сприяє розширенню освітніх можливостей та підвищенню якості навчального процесу, допомагає: розвивати іншомовну професійну компетентність; опанувати англомовну технічну термінологію; формувати навички роботи з міжнародними стандартами, базами даних, науковими статтями; готувати студентів до участі у глобальних інженерних проектах. а також забезпечує інтеграцію здобувачів освіти у міжнародний науково-освітній простір [Хома; 2024; 200]. Використання ХОЕОС для доступу студентів до англомовних ресурсів є доцільним та ефективним.

Використання ХОЕОС має такі переваги (рис. 1).

Підтверджено, що Національний технічний університет ХПІ та Харківський національний університет радіоелектроніки використовує Moodle Cloud і Google Workspace для курсів «Technical English for Engineers». MoodleCloud – це хмарне рішення для LMS (Learning Management System) на базі популярної системи управління навчанням Moodle, яке надає готовий до використання сервіс для

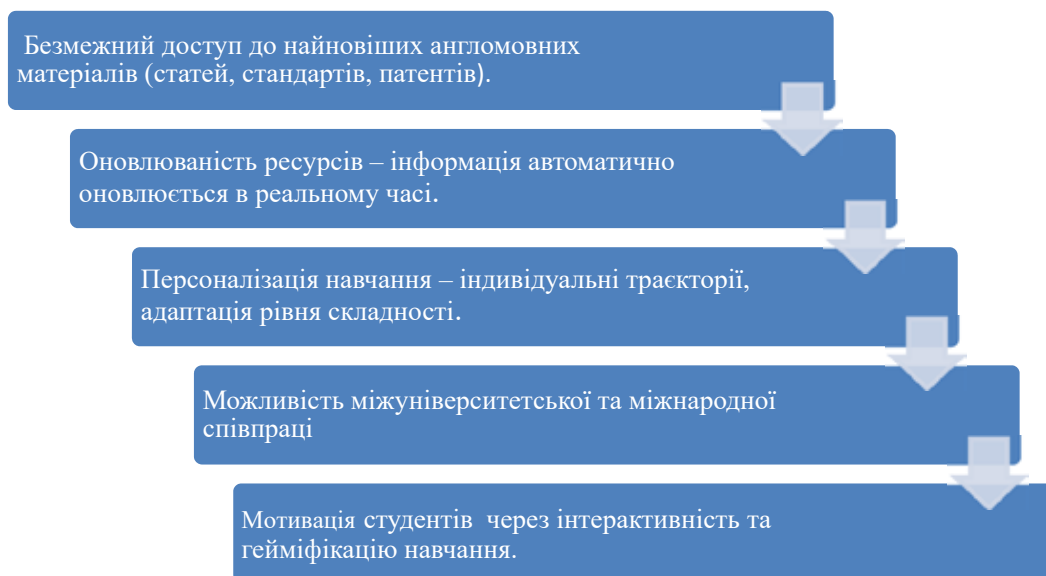


Рис. 1. Використання ХОЕОС

створення, управління та проведення онлайн-курсів без необхідності самостійного встановлення та технічного обслуговування, ідеально підходить для викладачів, команд та організацій, які прагнуть швидко розпочати дистанційне навчання, пропонуючи інструменти для будівництва курсів, тестування, відеоконференцій та базового брендингу.

Також впроваджено проект обміну освітніми матеріалами через хмарні сервіси. Отже, хмаро орієнтованою системою вважаємо сукупність хмарних сервісів розміщених на єдиній платформі та взаємопов'язаних один з одним інструментарієм, адаптованим під потреби конкретного користувача.

Хмаро-орієнтовані освітні системи відкривають нові можливості для формування іншомовної професійної компетентності інженерів, оскільки: забезпечують доступ до актуальних англійських знань, стимулюють самоосвіту та міжнародну комунікацію, поєднують інформаційні технології з мовною підготовкою та роблять навчання гнучким, адаптивним і практично орієнтованим [Noorhafizah Rubaai, Narwati Hashim; 2021].

Існують також проблеми впровадження: нерівномірний доступ до швидкісного Інтернету; недостатня ІКТ-компетентність викладачів; проблеми авторського права при використанні англійських ресурсів; потреба у стандартизації навчального контенту

та мовні бар'єри – необхідність попередньої мовної підготовки студентів.

Висновки. У висновку на основі теоретичного аналізу наукової літератури та результатів роботи було підбито підсумки, узагальнено результати та сформульовано основні висновки. На підставі аналізу наукової літератури уточнено визначення поняття «професійні компетенції» майбутніх інженерів, під яким розуміємо формовану якість, яка визначає його здатність самостійно розв'язувати професійні задачі на основі свідомо засвоєних знань, умінь, набутого досвіду в умовах навчальної, квазіпрофесійної та навчально-професійної діяльності. Доведено, що АНС являє собою інтегративний комплекс, що складається з матеріально-технічного, дидактичного та електронного інформаційно-освітнього компонентів, спрямованих на формування іншомовних професійних компетенцій майбутніх інженерів. Схарактеризовано значення підготовки інженерів з іншомовної професійної компетенцією в умовах АНС:

Дослідженням встановлено, що АНС має значний потенціал у формуванні професійних компетенцій майбутніх інженерів, який полягає в її дидактичних можливостях. Розглянуто систему засад організації освітнього процесу. Представлено хмаро-орієнтовану електронну освітню систему, яка використовує хмарні обчислення (cloud computing) для організа-

ції навчального процесу, зберігання, обробки й обміну навчальними матеріалами через Інтернет. Використання ХОЕОС для доступу до англomовних ресурсів допомагає: розвивати іншомовну професійну компетентність; опа-

новувати англomовну технічну термінологію; формувати навички роботи з міжнародними стандартами, базами даних, науковими статтями; готувати студентів до участі у глобальних інженерних проєктах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бойчевська І. Б. Особливості формування іншомовної компетентності студентів під час вивчення другої іноземної мови у вищому навчальному закладі. Сучасна іншомовна освіта України та зарубіжжя: стан, виклики і перспективи: матеріали І Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (24–25 жовтня 2018 року, м. Глухів). Глухів. 2018. С. 28–31.
2. Гуржій А. М., Пригодій М. А., Липська Л. В., Гуменний О. Д., Гуменна Л. С., Зуєва А. Б., Кононенко А. Г., Криворот т. Г. Розроблення та використання мережевих навчально-методичних комплексів для підготовки кваліфікованих робітників: Навчально-методичний посібник. Житомир: «Полісся», 2020. 214 с.
3. Ковальчук І. С. Формування професійно-комунікативної компетентності майбутніх офіцерів у процесі вивчення гуманітарних дисциплін у вищих військових навчальних закладах : дис. д-ра пед. наук : 13.00.04. Житомир. 2018. С. 142.
4. Кухаренко В. М. Розвиток сучасної системи е-навчання в університеті. Український журнал інформаційних технологій. 2020, т. 2, № 1. С. 95–102.
5. Хмаро орієнтовані системи відкритої науки у навчанні і професійному розвитку вчителів. Монографія М. П. Шишкіна, С. Г. Литвинова, М. В. Мар'єнко, Ю. Г. Носенко, В. В. Коваленко, Л. А. Лупаренко, А. С. Сухих / за наук. ред. М. П. Шишкіної. Київ : ЦО НАПН України, 2023. 176 с.
6. Хома Ю. В., & Шелудченко С. Б. Онлайн ресурси при навчанні англійської мови як засіб реалізації наскрізних компетентностей в НУШ. Академічні студії. Серія «Педагогіка», (4), 198–203. <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2024.4.28>
7. Noorhafizah Rubaai, Harwati Hashim Using Cloud-Based Tools for English as a Second Language Reading Activities among Malaysian Polytechnic Students Arab World English Journal (AWEJ) Special Issue on CALL Number 7. July 2021. Pp. 406–418. DOI: <https://dx.doi.org/10.24093/awej/call7.28>

REFERENCES

1. Boichevska I. B. (2018) Osoblyvosti formuvannia inshomovnoi kompetentnosti studentiv pid chas vyvchennia druhoi inozemnoi movy u vyshchomu navchalnomu zakladi. [Features of the formation of foreign language competence of students while studying a second foreign language in higher education institutions]. Suchasna inshomovna osvita Ukrainy ta zarubizhzhia: stan, vyklyky i perspektyvy: materialy I Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu (24–25 zhovtnia 2018 roku, m. Hlukhiv). Hlukhiv. S. 28–31 [In Ukrainian].
2. (2020) Hurzhii A. M., Pryhodii M. A., Lypska L. V., Humennyi O. D., Humenna L. S., Zuieva A. B., Kononenko A. H., Kryvorot t. H. Rozroblennia ta vykorystannia merezhevykh navchalno-metodychnykh kompleksiv dlia pidhotovky kvalifikovanykh robotnykiv: [Development and use of network teaching and methodological complexes for training skilled workers] Navchalno-metodychnyi posibnyk. Zhytomyr: «Polissia», 214 s. [In Ukrainian].
3. Kovalchuk I. S. (2018) Formuvannia profesiino-komunikatyvnoi kompetentnosti maibutnikh ofitseriv u protsesi vyvchennia humanitarnykh dystsyplin u vyshchykh viiskovykh navchalnykh zakladakh [Formation of professional and communicative competence of future officers in the process of studying humanities in higher military educational institutionsdys]. d-ra ped. nauk : 13.00.04. Zhytomyr. S.142 [In Ukrainian].
4. Kukharenko V. M. (2020) Rozvytok suchasnoi systemy e-navchannia v universyteti. Ukrainyski zhurnal informatsiinykh tekhnolohii.[Development of a modern e-learning system at the university] t. 2, № 1. S. 95–102. [In Ukrainian].
5. (2023) Khmaro oriientovani systemy vidkrytoi nauky u navchanni i profesiinomu rozvytku vchyteliv [Cloud-based open science systems in teacher training and professional development] Monohrafiia M. P. Shyshkina, S. H. Lytvynova, M. V. Marienko, Yu. H. Nosenko, V. V. Kovalenko, L. A. Luparenko, A. S. Sukhikh / za nauk. red. M. P. Shyshkinoi. Kyiv : ITsO NAPN Ukrainy. 176 s. [In Ukrainian].
6. Khoma Yu. V., & Sheludchenko S. B. (2024) Onlain resursy pry navchanni anhliiskoi movy yak zasib realizatsii naskriznykh kompetentnostei v NUSH [Online resources in teaching English as a means of implementing cross-curricular competencies in the New Ukrainian School]. Akademichni studii. Seriiia «Pedahohyka», (4), 198–203. <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2024.4.28> [In Ukrainian].
7. Noorhafizah Rubaai, Harwati Hashim (2021) Using Cloud-Based Tools for English as a Second Language Reading Activities among Malaysian Polytechnic Students Arab World English Journal (AWEJ) Special Issue on CALL Number 7. July 2021. Pp. 406–418. DOI: <https://dx.doi.org/10.24093/awej/call7.28>

I. B. PYATIKOP

Senior Lecturer of Foreign Languages Department,

Kharkiv National University of Radio Electronics, Kharkiv, Ukraine

E- mail: iryna.piatykop@nure.ua

http://orcid.org/0000-0002-3500-2001

**THE USE OF AUTOMATED LEARNING SYSTEM IN THE LEARNING PROCESS
TO DEVELOP FOREIGN LANGUAGE PROFESSIONAL COMPETENCES
FOR FUTURE ENGINEERS**

The vocational education system in Ukraine was formed and developed under a state political system that differs fundamentally from the one that exists today. The issue of modernising the tiered vocational education system taking into account the socio-economic changes taking place in the country has become pressing. The introduction of new educational standards for higher education in Ukraine based on a competence-based approach is aimed at solving this problem by modernising the content and technologies of higher engineering and technical education. The need to train highly qualified engineering personnel requires the engineering education system to create the conditions conducive to the development of engineers capable of solving innovative development tasks. A significant place is given to foreign languages. The academic discipline develops specialised foreign language skills, including reading, speaking, listening and writing skills necessary for communication, working with professional information and functioning fully in a professional environment. It is proven that ALS is an integrative complex consisting of material, technical, didactic and electronic information and educational components aimed at developing the foreign language in professional competencies of future engineers. The structure of professional competencies of future engineers is described representing a set of components: motivational-value, cognitive, activity-based, and reflective-goal-oriented. It is characterised the importance of training engineers with foreign language professional competence in the conditions of the ALS. The system of principles for organising the educational process is considered and its components are highlighted. It is found that a cloud-oriented electronic educational system (COEES) is an environment that uses cloud computing to organise the educational process, store, process and exchange educational materials via the Internet. It is shown that the use of COEES for accessing English-language resources helps to develop foreign language professional competence; to master English-language technical terminology; to form skills in working with international standards, databases, scientific articles; and prepare students for participation in global engineering projects.

Key words: automated learning system; cloud-oriented electronic education system; foreign language professional competencies; future engineers; principles of educational process organisation.

Дата першого надходження статті до видання: 23.02.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 27.03.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 05.05.2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

