

УДК 378.04:615.1]: 378.147.091.3-056

DOI <https://doi.org/10.33989/2519-8254.2024.15.312215>

ORCID 0000-0002-5829-2048

ORCID 0000-0002-5270-5972

ФОРМУВАННЯ ПОНЯТТЄВО-ТЕРМІНОЛОГІЧНОГО АПАРАТУ ЯК СКЛАДНИК ПРОФЕСІЙНО ЗОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАРМАЦЕВТІВ

Олена Шевченко,

кандидатка педагогічних наук, доцентка,
доцентка кафедри українознавства та гуманітарної підготовки,
Полтавський державний медичний університет;

Лариса Копанцева,

старша викладачка кафедри хімії та фармації;
Полтавський державний медичний університет

У статті проаналізовано процес формування поняттєво-термінологічного апарату як складник професійно зорієнтованого навчання майбутніх фармацевтів; розкрито на основі узагальнення теоретичних основ особливості, стратегії та методи, формування поняттєво-термінологічного апарату, що сприяють ефективній підготовці майбутніх фармацевтів у процесі вивчення дисципліни «аналітична хімія».

Запропоновано критерії відбору хімічних термінів та понять: тематична приналежність (виключення термінів суміжних областей), орієнтація на словниковий запас здобувачів, системність, повнота охоплення термінологіки, а також синхронність (тимчасовий фактор), уживаність (частотність), семантична цінність терміну, терміноутворювальна спроможність, нормативність та сполучність.

Розглянуто цілісну організацію роботи з якісного засвоєння термінологічної лексики аналітичної хімії та розвитку професійно зорієнтованої комунікативної компетентності майбутніх фахівців спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», що передбачає при реалізації раціонального відбору, семантизації та широкій презентації термінологічних мовних одиниць використання апробованих способів та прийомів роботи над термінологічною лексикою.

Розподілено вправи на види та встановлено їх послідовність у роботі з термінами: запровадження термінологічної лексики (підготовчі вправи) – мовні вправи – комунікативно-мовні вправи, що передбачає одночасне виділення та функціонування в такій роботі передтекстових, притекстових та післятекстових вправ. Розроблено післятекстові завдання та форми застосування вправ: робота в парах, упорядкування кластера на основі довідкового матеріалу, конструювання речень, термінологічний диктант, розгадування кросвордів, конструювання мікротексту, формулювання дефініцій термінів, робота з ментальними картами, використання мультимедійних засобів, тренінги, відеопрезентації, гра «Відгадай термін!».

Проведено висновок стосовно того, що застосування різних комунікативно-мовленневих вправ, спрямованих на засвоєння термінологічної лексики, у процесі навчання аналітичної хімії сприяє вдосконаленню навичок професійного спілкування з дисципліни та формуючи термінологічний досвід, підвищує рівень професійної мовної підготовленості майбутнього фахівця фармації.

Ключові слова: професійна підготовка, майбутні фармацевти, аналітична хімія, поняттєво-термінологічний апарат, професійно зорієнтована мовна компетентність, види та форми застосування вправ.

Постановка проблеми. Зміни в фармацевтичній галузі та існуючі проблеми вимагають адаптації підготовки фахівців-фармацевтів до нових умов. Сучасна фармацевтична освіта має бути якісною та безперервною, з акцентом на інтеграцію новітніх комунікативних, інформаційних та інноваційних технологій. Це передбачає перехід до моделей навчання, які дозволяють готувати фахівців, здатних виконувати конкретні практичні та дослідницькі завдання відповідно до вимог роботодавців і потреб розвитку фармацевтичної промисловості. Освітні програми покликані зреалізувати різноманітні аспекти, пов'язані з розробкою, виготовленням, виробництвом, аналізом і безпечним застосуванням лікарських засобів. Для забезпечення високої якості підготовки фахівців необхідно модернізувати зміст освіти так, щоб кожна дисципліна сприяла формуванню професійної компетентності. На наш погляд, у контексті інтегративного характеру майбутньої професійної діяльності фармацевта інструментом для забезпечення якості його підготовки може слугувати формування термінологічно-поняттєвого апарату. Високий професійний рівень сучасного фахівця-провізора передбачає володіння хімічними, фізико-хімічними термінами та поняттями, навичками щодо їх використання.

Серед хімічних аналітична хімія дисциплін виконує функцію універсальної, інтегративної мови, що дозволяє описувати та вивчати хімічні об'єкти, процеси, методи аналізу; у ході вивчення цієї дисципліни закладається теоретична та методологічна база профільних дисциплін, що і є основою фундаментальної підготовки провізора.

Набуття необхідних хіміко-аналітичних знань, умінь, навичок, що трансформуються в комплекс хімічних компетентностей як основи майбутнього професіоналізму, створення передумов формування особистісних якостей, які диктуються потребами майбутньої професії – ось що важливо для підготовки здобувачів до їх подальшої професійної та освітньої діяльності. У контексті інтегративної природи професійної діяльності майбутнього фармацевта важливим елементом якості його підготовки є розвиток термінологічного і поняттєвого апарату; вивчення аналітичної хімії закладає теоретичні й методологічні основи для освоєння спеціалізованих дисциплін, забезпечуючи фундамент подальшої професійної діяльності.

Аналіз джерел і публікацій. Провідні ідеї дослідження ґрунтуються на фундаментальних працях вітчизняних та зарубіжних учених за такими напрямками: теоретико-педагогічні основи професійної підготовки майбутніх фахівців фармацевтичної галузі (Е. Кагмарек, Л. Кайдалова, Д. Латиф, Л. Пляка, О. Тернова, С. Трегуб, Дж. Уінфілд, Н. Шварп); проблеми готовності майбутніх фармацевтів до професійної діяльності (І. Бойчук, Л. Кайдалова, Т. Літвінова, Т. Юдіна); готовність здобувачів фармацевтичного профілю до професійної діяльності, що формується при вивченні аналітичної хімії (Т. Рева, Т. Юдіна); наявність фундаментальних хіміко-аналітичних знань, усвідомлення цих знань як професійно значущих, здатність використовувати ці знання для освоєння профільних дисциплін і вирішення професійних завдань; володіння комплексом умінь (хіміко-експериментальних, розрахункових, графічних тощо); вміння самостійно здобувати знання і працювати в команді (С. Колісник, Н. Альохіна, І. Петухова).

Проте, попри зацікавленість дослідників вирішенням проблеми цілісного осмислення процесу формування професійної компетентності майбутніх фармацевтів у процесі вивчення професійно зорієнтованих дисциплін, поза увагою науковців залишається формування поняттєво-термінологічного апарату та визначення організаційно-методичних умов, що забезпечать ефективність цього процесу в ході вивчення аналітичної хімії.

Мета статті – розкрити на основі узагальнення теоретичних основ особливості формування поняттєво-термінологічного апарату, стратегій та методів, які сприяють підготовці майбутніх фармацевтів у процесі вивчення дисципліни «аналітична хімія».

Виклад основного матеріалу. Компетентнісний підхід у професійно зорієнтованому мовному навчанні спрямований не тільки на забезпечення високого рівня

знань, навичок і вмій здобувачів, але й на формування їхньої готовності до вирішення практичних і теоретичних завдань шляхом розвитку поняттєво-термінологічного апарату, набуттям навичок писемного та усного мовлення через освоєння професійної лексики.

Фармацевтична діяльність провізора охоплює виготовлення лікарських засобів, оцінку їхньої якості, стандартизацію, контроль якості, доставку, розподіл, видачу, регулювання забезпечення лікарськими засобами, а також консультивання, надання інформації щодо лікарських засобів та моніторинг побічної дії та/або ефективності лікарської терапії (Бойчук, 2011). Важливо зазначити, що якісна робота фармацевта можлива лише при наявності всебічної хімічної підготовки, яка формує фармацевтичне мислення та забезпечує професійний світогляд (Кайдалова, 2010).

Навчання аналітичній хімії у закладі вищої освіти актуалізує цей компонент професійної компетентності майбутнього фармацевта, оскільки хімічні поняття, термінологія для здобувачів є засобом отримання наукової інформації, фактором активного включення до сфери промислової фармації та технологій (*Аналітична хімія*, 2023; Бойчук, 2017). Зокрема, важливе значення має засвоєння хімічної термінологічної лексики, яке сприяє професійній комунікації в діяльності майбутніх фахівців. Знання хімічних термінів, отримані майбутніми фармацевтами, є основою для низки інших дисциплін. Інформація про хімічні речовини, що містяться в рослинах і можуть бути використані як лікарські засоби, а також процеси, що відбуваються з ними під час вегетації, є суттєвими для ботаніки і фармакогнозії; вони також важливі для фармацевтичної технології, що вивчає виготовлення лікарських засобів із рослинної сировини. Наприклад, розуміння можливих хімічних процесів у лікарських засобах при екстемпоральному виготовленні в аптеці є необхідним для правильного прийняття рецептів (Петухова, Альохіна, 2018).

Оволодіння подібною комунікативною компетентністю вимагає методично обґрунтованої організації роботи з підбору термінологічного словника з урахуванням специфіки фаху, пошуку ефективних засобів засвоєння термінологічних одиниць у процесі продуктивної та репродуктивної мовної діяльності у професійно значимих ситуаціях спілкування.

Професійно зорієнтована хімічна комунікативна компетентність, що базується на термінологічному матеріалі, неможлива без активізації пізнавальної діяльності здобувачів, формування у них творчого мислення та підвищення рівня самостійності. Тобто, необхідна цілісна, системна організація роботи з якісного засвоєння термінологічної лексики з аналітичної хімії та розвитку професійно зорієнтованої комунікативної компетентності майбутніх фахівців. У роботі з хімічними термінами визначальну роль, безумовно, відіграють критерії відбору: тематична приналежність (виключення термінів суміжних областей), орієнтація на словниковий запас здобувачів, системність, повнота охоплення термінологічної лексики, синхронність (тимчасовий фактор), уживаність (частотність), семантична цінність терміну, терміноутворювальна спроможність, нормативність та сполучність (Безгодова, 2004).

Як свідчить власна практика викладання, подібний підхід до формування фаховоспрямованої хімічної термінологічної лексики може ефективно здійснюватися, при реалізації раціонального відбору, семантизації та широкої презентації термінологічних мовних одиниць, використання успішно апробованих методів та прийомів навчання. Вивчення хімічної термінологічної лексики здійснюємо не фрагментарно, одномоментно, а застосунком комплексу вправ, які систематизують і закріплюють нову термінологічну одиницю (Іващенко, Копанцева, 2023). У роботі з термінами дотримуємося такої послідовності: запровадження термінологічної лексики (підготовчі вправи) – виконання мовних вправ – застосування комунікативно-мовних вправ. Оскільки ми вважаємо текст основною одиницею навчання то розподіл вправ передбачав одночасне виділення та функціонування у роботі з термінами передтекстових, притекстових та післятекстових завдань.

Наприклад, післятекстові завдання передбачають:

– *роботу в парах* – здобувачі випишують хімічні поняття, терміни, визначаєть смисловий зв'язок між поняттями (катионів, аналітичні групи катионів, сульфідна, амоніачно-фосфатна та кислотно-основна), групи слів поєднують прямими лініями з ключовим поняттям (катиони I-III групи: Натрію, Калію, Амонію, Аргентуму, Кальцію); у результаті вибудовується структура, що визначає інформаційне поле цієї теми (аналіз катионів), графічно відображає процес роздумів, зв'язок між термінами;

– *упорядкування кластера на основі довідкового матеріалу*, складання схеми понять, упорядкування поданої в довідкових матеріалах інформації (у довідкових матеріалах хаотично дано хімічні терміни, що представляють дві аналітичні групи, пов'язані між собою; пропонується завдання: систематизувати їх, точно виявивши якісні зв'язки);

– *конструювання речень*– здобувачі з тим самим хімічним терміном, із яким був пов'язаний текст, складають 6 пропозицій; обов'язкова умова: термін чи поняття має бути в різних відмінкових формах (це демонструє знання терміну, його практичне значення, уміння створювати відповідний контекст та володіння граматичним матеріалом);

– *термінологічний диктант*; викладач зачитує визначення хімічних термінів, використаних у проаналізованому тексті, а здобувачі записують терміни;

– *розгадування кросвордів*; розгадуються кросворди, у яких зашифровані хімічні терміни, взяті із проаналізованих до цього текстів; вирішені кросворди перевіряються іншою командою;

– *конструювання мікротексту* – здобувачі, які працюють у групах, отримують завдання скласти текст, включивши до нього вивчені хімічні терміни (5 термінів); текст може мати як форму професійного монологу, так і діалогу;

– *формулювання дефініцій термінів*; кожна з двох груп одержує картку з назвою теми, що поєднує ряд термінів, розглянутих у проаналізованому тексті; після короткого обговорення необхідно надати формулювання понять; групи перевіряють одна одну, при необхідності доповнюють;

– *робота над ментальними картами* як даний метод графічного вираження процесів сприйняття, обробки та запам'ятовування інформації, творчих завдань є інструментом розвитку пам'яті та мислення; у центрі аркуша необхідно намалювати чи написати об'єкт вивчення; основні теми та ідеї, пов'язані з ним, розходяться від центрального поняття у вигляді гілок першого та другого рівнів; на кожній лінії записується одне ключове слово; скрізь, де можливо, додаються малюнки, символи та інша графіка, що асоціюються з ключовим терміном, що відображає зміст тексту; наносяться стрілки, що з'єднують різні поняття на різних гілках;

– *використання мультимедійних засобів* при демонстрації навчального фільму відключається звук та пропонується здобувачам прокоментувати процес, коли зупинивши кадр, необхідно продовжити опис подальшого перебігу хімічного процесу;

– *тренінги*: «Четвертий зайвий». Необхідно прибрати у ряду зайвий термін, обґрунтувати свій вибір; «Продовжити речення» та ін.; «Елемент детективу» – викладач розпочинає текст, здобувач продовжує матеріал заняття;

– *відеопрезентація* «Світ аналітичної хімії», коли необхідно в логічному взаємозв'язку, послідовно охарактеризувати ряд термінів; цей вид роботи розвиває мовлення, мислення, вчить встановлювати логічні зв'язки;

– *гра «Відгадай термін»*; за ключовими словами вгадується термін; першим входить у гру викладач; потім її продовжує здобувач, який правильно визначив термін; гра на вибуття.

Під час лекцій постійно наводяться латинські, хімічні назви та формули (це дозволяє грамотно співвіднести хімічну назву з формулою та торговельною назвою); зазначаються назви та формули (переважно це самостійна робота зі складання хімічних назв).

Висновки. Таким чином, застосування різних комунікативно-мовленневих вправ, спрямованих на засвоєння термінологічної лексики, у процесі навчання аналітичної хімії

сприяє вдосконаленню навичок професійного спілкування з дисципліни та, формуючи термінологічний досвід, підвищує рівень професійної мовної підготовленості майбутнього фахівця фармації.

Формування поняттєво-термінологічного апарату сприяє розвиткові в майбутніх фармацевтів загальнокультурних та професійних компетентностей, а саме готовності: до логічного та аргументованого аналізу, до публічної мови, ведення дискусії та полеміки, до редагування текстів професійного змісту, до здійснення професійної діяльності, до співробітництва та вирішення конфліктів, до толерантності; здатності приймати відповідальні рішення у межах своєї професійної компетентності, до розробки, випробування та реєстрації лікарських засобів, оптимізації існуючих лікарських препаратів на основі сучасних технологій, біофармацевтичних досліджень та методів контролю відповідно до міжнародної системи вимог та стандартів; можливості організовувати, забезпечувати та проводити контроль якості лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств та організацій, визначити перелік обладнання та реактивів для організації контролю якості лікарських засобів відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших нормативно-правових документів, організувати своєчасну метрологічну перевірку обладнання; готовність до участі в організації функціонування аналітичної лабораторії, визначення способів відбору проб для входного контролю лікарських засобів відповідно до чинних вимог, проведення аналізу лікарських засобів за допомогою хімічних, біологічних та фізико-хімічних методів, інтерпретувати та оцінювати результати аналізу лікарських засобів, проводити декларування якості лікарських засобів, працювати з науковою літературою, аналізувати інформацію, вести пошук, перетворювати прочитане на засіб для вирішення професійних завдань (виділяти основні положення, наслідки з них та пропозиції).

ЛІТЕРАТУРА

- Безгодова, Н. (2004). Співвідношення понять термінологія – професіоналізм – номенклатура. *Вісник Львівського університету. Філологія*, 34, I, 458-463.
- Бойчук, І. Д. (2011). Наукове обґрунтування та змістова характеристика педагогічних умов професійної підготовки фармацевтів. В кн. *Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід*: монографія (с. 209-214). Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.
- Бойчук, І. Д., Шляніна, А. В., Гирина, Н. П. (2017). *Аналітична хімія*: навч.-метод. посіб. Київ: Медицина.
- Іващенко, О. Д., Копанцева, Л. М., Сизоненко Н. В. та ін. (2023). *Аналітична хімія*: навч. посіб [для здобувачів вищої освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»]. Полтава: ПДМУ. Взято з <https://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/22101>
- Іващенко, О. Д., Копанцева, Л. М. (2023). *Робоча навчальна програма вивчення навчальної дисципліни «Аналітична хімія» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»*. Полтава: ПДМУ.
- Кайдалова, Л. Г. (2010). *Професійна підготовка майбутніх фахівців фармацевтичного профілю у ВНЗ*: монографія. Харків: НФаУ.
- Петухова, І. Ю., Альохіна, Н. В. (2018). Педагогічні умови формування готовності до професійної діяльності студентів-фармацевтів при вивченні аналітичної хімії. В кн. *Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії*: збірник наук. праць II Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (с. 52-54). Переяслав-Хмельницький.

REFERENCES

- Bezghodova, N. (2004). Spivvidnoshennia poniat terminolohiia – profesionalizm – nomenklatura [Correlation of concepts terminology – professionalism – nomenclature].

Visnyk Lvivskoho universytetu. Filolohiia [Bulletin of Lviv University. Philology], 34, I, 458-463 [in Ukrainian].

- Boichuk, I. D. (2011). Naukove obgruntuvannia ta zmistova kharakterystyka pedahohichnykh umov profesiinoi pidhotovky farmatsevtiv [Scientific justification and content characteristics of pedagogical conditions of professional training of pharmacists]. In *Profesiina pedahohichna osvita: kompetentnisnyi pidkhid [Professional pedagogical education: competence approach]: monohrafiia* (pp. 209-214). Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka [in Ukrainian].
- Boichuk, I. D., Shlianina, A. V., & Hyryna, N. P. (2017). *Analitychna khimiia [Analytical chemistry]: navch.-metod. posib*. Kyiv: Medytsyna [in Ukrainian].
- Ivashchenko, O. D., Kopantseva, L. M., & Syzonenko, N. V. et al. (2023). *Analitychna khimiia [Analytical chemistry]: navch. posib [dlia zdobuvachiv vyshchoi osvity spetsialnosti 226 «Farmatsiia, promyslova farmatsiia»]*. Poltava: PDMU. Retrieved from <https://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/22101> [in Ukrainian].
- Ivashchenko, O. D., & Kopantseva, L. M. (2023). *Robocha navchalna prohrama vyvchennia navchalnoi dystsypliny «Analitychna khimiia» dlia pidhotovky zdobuvachiv vyshchoi osvity pershoho (bakalavrskoho) rivnia haluzi znan 22 «Okhorona zdorov'ia», spetsialnosti 226 «Farmatsiia, promyslova farmatsiia» [The working study program for the study of the academic discipline «Analytical Chemistry» for the preparation of students of the first (bachelor's) level of higher education in the field of knowledge 22 «Health care», specialty 226 «Pharmacy, industrial pharmacy»]*. Poltava: PDMU [in Ukrainian].
- Kaidalova, L. H. (2010). *Profesiina pidhotovka maibutnikh fakhivtsiv farmatsevychnoho profilu u VNZ [Professional training of future pharmaceutical professionals at universities]: monohrafiia*. Kharkiv: NFaU [in Ukrainian].
- Petukhova, I. Yu., & Alohina, N. V. (2018). Pedahohichni umovy formuvannia hotovnosti do profesiinoi diialnosti studentiv-farmatsevtiv pry vyvchenni analitychnoi khimii [Pedagogical conditions for the formation of readiness for professional activity of pharmaceutical students in the study of analytical chemistry]. In *Problemy ta perspektyvy rozvytku suchasnoi nauky v krainakh Yevropy ta Azii [Problems and prospects of the development of modern science in the countries of Europe and Asia]: zbirnyk nauk. prats II Mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf.* (pp. 52-54). Pereiaslav-Khmelnyskyi [in Ukrainian].

FORMATION OF CONCEPTUAL AND TERMINOLOGICAL APPARATUS AS A COMPONENT OF PROFESSIONALLY ORIENTED FUTURE PHARMACIST TRAINING

Olena Shevchenko,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Ukrainian Studies and Humanitarian Training;
Poltava State Medical University;

Larysa Kopantseva,

Senior Lecturer at the Department of Chemistry and Pharmacy;
Poltava State Medical University

The article analyzes the process of forming the conceptual and terminological apparatus as a component of professionally oriented training of future pharmacists; based on generalization of theoretical foundations, the features, strategies, and methods, the formation of the conceptual and terminological apparatus that contribute to the efficient training of future pharmacists in the process of studying the discipline «Analytical Chemistry» are revealed.

The following criteria for the selection of chemical terms and concepts are proposed: thematic affiliation (exclusion of terms from related fields), focus on the vocabulary, systematicity, completeness of terminology coverage, as well as synchronicity (time factor), usage (frequency), semantic value of the term, term-forming capacity, normativity, and connectivity.

The article considers the holistic organization of work on the qualitative mastering of the terminological vocabulary of analytical chemistry, and the development of professionally oriented communicative competence of future specialists majoring in the specialty 226 «Pharmacy, Industrial Pharmacy». It involves the use of proven methods and techniques for the rational selection, semantization and presentation of terminological language units.

The exercises are divided into types, and their sequence in working with terms is established: introduction of terminological vocabulary (preparatory exercises) – language exercises – communicative and linguistic exercises, which involve the simultaneous selection and functioning of pre-text, while-text, and post-text exercises in such work. Post-textual tasks and forms of application of exercises have been developed. They are the following: work in pairs, organizing a cluster based on reference material, sentence construction, terminological dictation, and crossword puzzles. microtext construction, formulating definitions of terms, working with mental maps, using multimedia, trainings, video presentations, and the game «Guess the term!».

It has been concluded that the usage of various communicative and speech exercises aimed at mastering terminological vocabulary in the process of teaching analytical chemistry contributes to professional communication skills improvement in the discipline and, by forming terminological experience, increases the level of professional language competence of future pharmacy specialists.

Keywords: *professional training, future pharmacists, analytical chemistry, conceptual and terminological apparatus, professionally oriented language competence, types and forms of exercises.*

Надійшла до редакції 15.03.2024 р.