

## ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ РЕГУЛЮВАННЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ФАРМАЦІЯ, ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ» В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Кричківська А. М., Губицька І. І., Заярнюк Н. Л.

### ВСТУП

В Україні сьогодні підготовку фахівців для фармацевтичної галузі здійснюють близько 40 закладів вищої та передвищої освіти підпорядкування Міністерства освіти та науки (МОН) та Міністерства охорони здоров'я (МОЗ). Заклади вищої освіти (ЗВО) підпорядкування МОН фактично готують спеціалістів для промислової фармації. Також промислових фармацевтів випускає Національний фармацевтичний університет (НФаУ), який підпорядковується МОЗ. Раніше, до визнання самостійності нашої держави, в Україні було лише три ЗВО, які здійснювали підготовку фармацевтів. І лише у Національному університеті «Львівська політехніка» випускались на той час інженери-технологи для хімічних та фармацевтичних підприємств. Саме тому перший розділ нашої праці присвячено історії виникнення та розвитку сучасної спеціальності «Фармація, промислова фармація» на теренах нашого університету. Зокрема, Національний університет «Львівська політехніка» готує спеціалістів для фармацевтичної промисловості з 1923 року<sup>1</sup>. Фактично, це найстаріший в Україні ЗВО, який випускає спеціалістів для промислової фармації.

Не зважаючи на воєнний стан у державі, українська фармацевтична освіта переживає період трансформації. Нами уже проводились дослідження<sup>2</sup> щодо стрімких змін саме в освітньому процесі підготовки професіоналів фармацевтичної галузі в Україні<sup>3</sup>. Однак, нормативно-

---

<sup>1</sup> Інститут хімії та хімічних технологій Львівської політехніки. Погляд на півторастолітню історію: колективна монографія / К. Блажівський та ін. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2023. 292 с.

<sup>2</sup> Krychkovska A. M., Hubytska I. I., Monka N. Ya. Transformation of medical sciences and education in the digitalization era: колективна монографія. Problems of pharmaceutical education in Ukraine: topical issues and elaboration of ways to solve them. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. С. 383-401 DOI:10.30525/978-9934-26-430-6-20

<sup>3</sup> The comparative analysis of components of pharmacy education programs in universities of EU countries and Ukraine. / Krychkovska A., Lopatynska O., Hubytska I., Krvavych A., Lubenets V. Archives of Pharmacy Practice. 2024. V. 15, Is. 1. P. 23–32. DOI:10.51847/8Lt9YBxFk6

правове, законодавче врегулювання основного Закону України «Про освіту»<sup>4</sup> та відповідні зміни спонукають нас повернутись до цієї тематики. Саме тому другий розділ нашої монографії присвячено регулюванню освітньої діяльності спеціальності «Фармація, промислова фармація» в умовах воєнного стану в Україні.

З метою аналізу змін, які відбуваються під час воєнного стану в Україні, щодо регулювання освітнього процесу підготовки спеціалістів фармацевтичної галузі у ЗВО, нами будуть розглядатись нормативно-правові акти за останній період. Новий перелік спеціальностей<sup>5</sup>, розроблений відповідно до європейських стандартів, свідчить про прагнення країни до модернізації системи вищої освіти. Ці зміни дозволяють підготувати висококваліфікованих фахівців, які зможуть працювати на світовому рівні. Новий Перелік спеціальностей та галузей наук містить одну назву спеціальності (Фармація) з єдиним шифром (І 8), яка відповідає двом кодам на назвам відповідної деталізованої галузі за Міжнародною стандартною класифікацією освіти ISCED-2013: (0711 – Chemical engineering and processes) та (0916 – Pharmacy). У 2022 році в Україні впроваджено Стандарт вищої освіти (СВО) зі спеціальності «Фармація, промислова фармація» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, який розділив цю спеціальність дві спеціалізації: «Фармація» та «Промислова фармація»<sup>6 7</sup>. Однак, уже у 2024 році до СВО внесено зміни щодо форм навчання<sup>8 9</sup>,

---

<sup>4</sup> Про вищу освіту. Закон України. Документ 1556-VII, чинний, поточна редакція від 17.11.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 20.11.2024).

<sup>5</sup> Про освіту. Закон України. Документ 2145-VIII, чинний, поточна редакція від 15.11.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 20.11.2024).

<sup>6</sup> Про внесення змін до Плану діяльності Міністерства освіти і науки України та центральних органів виконавчої влади, діяльність яких спрямовується та координується Кабінетом Міністрів України через Міністра освіти і науки України, з підготовки проєктів регуляторних актів на 2024 рік. Наказ МОН України № 97 від 26.01.2024, чинний. URL: [https://mon.gov.ua/staticobjects/mon/sites/1/regulatorna\\_dijalnist/2024/Planuv.rehulyator.diyal.2024/Nakaz.MON-97.vid.26.01.2024.pdf](https://mon.gov.ua/staticobjects/mon/sites/1/regulatorna_dijalnist/2024/Planuv.rehulyator.diyal.2024/Nakaz.MON-97.vid.26.01.2024.pdf) (дата звернення: 20.11.2024).

<sup>7</sup> Про затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Наказ МОН України № 981 від 04.11.2022 року, чинний. URL: <https://osvita.ua/doc/files/news/878/87893/6387178a821bb729820803.pdf> (дата звернення: 20.11.2024).

<sup>8</sup> Про внесення змін до стандарту вищої освіти зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Наказ МОН України № 1540 від 29.10.2024., чинний URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukraini/zatverdzeni-standarti-vishchoi-osviti> (дата звернення: 20.11.2024).

а у 2023 році для спеціалізації Промислова фармація введено професійну кваліфікацію – промисловий фармацевт, що цілком узгоджується з прийнятим раніше Професійним стандартом промислового фармацевта, основною метою професійної діяльності якого є організація діяльності фармацевтичного підприємства, розробка, промислове виробництво, контроль та управління якістю лікарських засобів для забезпечення потреб охорони здоров'я<sup>10</sup>. Однак, цей законодавчий акт щодо професійної кваліфікації промислового фармацевта несподівано для фармацевтичної спільноти затверджено Громадською організацією «Об'єднання організацій роботодавців медичної та мікробіологічної промисловості України» за № 01-23 від 23.03.2023 року. Зрозуміло, що роботодавці мають право на висунення вимог щодо рівня знань та якості навчання майбутніх спеціалістів, однак вони повинні також усвідомлювати свою відповідальність при наданні виробничих площ фармацевтичних підприємств як баз для проходження практики. А також розуміти необхідність першочергового прийняття на виробниче підприємство саме промислового фармацевта. Позаяк, прийняття на виробниче підприємство фахівця фармації, підготованого на роботу в аптечному підприємстві, буде вимагати від роботодавця його перекваліфікації та перенавчання (донавчання).

Зазначені вище проблеми фармацевтичної галузі України, вимагають негайних рішень, які доводиться втілювати в життя навіть в умовах воєнного стану.

## **1. Історія виникнення та розвитку спеціальності «Фармація, промислова фармація» у Національному університеті «Львівська політехніка»**

Сучасна кафедра Технології біологічно активних сполук, фармації та біотехнології (ТБСФБ) Національного університету «Львівська політехніка» розпочала свій шлях від Відділу хімічної технології, заснованого у Львівській технічній академії 1861 року. Цей відділ об'єднував усі хімічні спеціальності того часу, включаючи технологію органічного синтезу, неорганічних речовин, бродильних речовин, нафти і газу. Кафедра ТБСФБ, заснована у 1923 році, має багату

---

<sup>9</sup> Дуальна освіта. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/profesiyno-tekhnichna-osvita/reforma-profesiynoi-osviti/derzhavno-privatne-partnerstvo-ta-dualna-osvita/dualna-osvita> (дата звернення: 20.11.2024).

<sup>10</sup> Професійний стандарт «Промисловий фармацевт», затверджено Наказом ГО «Об'єднання організацій роботодавців медичної та мікробіологічної промисловості України» від 23.03.2023р. № 01-23 URL: [https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/49901\\_23\\_profstandart\\_promislovij\\_farmacevt.pdf](https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/49901_23_profstandart_promislovij_farmacevt.pdf) (дата звернення: 20.11.2024).

історію та традиції. З 1945 року кафедру технології органічного синтезу (ТОС) очолював професор Ілля Грінберг, хімік-органік, на новоствореному Факультеті технології органічних речовин (ФТОР) Львівського політехнічного інституту (ЛПІ), а з 1951 року до 1964 року кафедра працювала під керівництвом доцента Бориса Болдирева, знаного професіонала в області органічних сполук сульфуру, який перейменував кафедру на – Технології біологічно активних сполук, напівпродуктів та барвників (ТБСНБ) та очолював її до 1976 року, створивши наукову школу синтезу біологічно активних сполук, підготувавши кандидатів та докторів наук, запровадив напрям науководослідної лабораторії. Таким чином, кафедра, що була зосереджена на хімічній технології органічних речовин, з часом, розпочала підготовку фахівців для промислової фармації.

Впродовж 1976–2020 років кафедру очолювали учні та соратники Б.Г. Болдирева: В.Т. Колесніков (1976–1981 рр. та 1988–1994 рр.), Л.С. Чуйко (1981–1988 рр.) та В.П. Новіков (1994–2020 рр.). З 2003 року кафедра стала структурним підрозділом Інституту хімії та хімічних технологій Національного університету «Львівська Політехніка».

Саме за керівництва В.П. Новікова кафедра пережила значні зміни: було розширено спектр наукових досліджень, зміцнено міжнародні зв'язки та перейменовано кафедру на ТБСФБ у 2001 році. Професор Новіков В.П. був відомим вченим в області органічного синтезу біологічно активних сполук, біохімії, технології фармацевтичних препаратів та біотехнології. Саме він налагодив співробітництво кафедри з науковцями світового рівня, розширив напрями наукової діяльності кафедри, зміцнив її міжнародні зв'язки.

Коло його наукових інтересів складало пошук і розробка нових лікарських препаратів синтетичного, біотехнологічного та природного походження. Під керівництвом Володимира Новікова було захищено 25 кандидатських дисертацій. Він був науковим консультантом 2 докторських дисертацій, входив до редакційних колегій 6 наукових видань. Співавтор понад 1000 наукових робіт: 9 монографій, 300 статей у наукових журналах, 11 навчальних посібників і підручників, 30 патентів, 2 авторських свідоцтв. Започаткував та провів разом з колективом кафедри 7 науково-практичних конференцій із залученням іноземних вчених, зокрема, Нобелівських лауреатів Жан-Марі Лена і Роальда Гофмана. Був відзначений Президентом України державною нагородою – почесним званням «Заслужений діяч науки і техніки України».

З 2020 року кафедру ТБСФБ очолює учениця Б.Г. Болдирева, доктор хімічних наук, професор В.І. Лубенець, продовжуючи розвивати сучасні напрями біотехнології та фармації. Наукові інтереси Віри Ільківни Лубенець зосереджені в області органічної хімії, промислової

фармації та біотехнології та біоінженерії, зокрема, особливі досягнення нею здобуті в області тіосульфонатів. Коло її наукових інтересів – пошук і розробка нових біологічно активних речовин, в тому числі, нових лікарських субстанцій, синтез і дослідження хімічних, фізико-хімічних властивостей та біологічної активності естерів тіосульфокислот, гетероциклів та біополімерів. Автор більше 520 наукових і методичних праць, 10 патентів, під її керівництвом захищено 5 кандидатських дисертацій.

З 1987 року кафедра ТБСФБ розширила спектр підготовки фахівців, додавши до вже існуючих спеціальностей «Біотехнологія» та «Промислова фармація» нові напрями: «Фармація» (з 1999 року), «Технології фармацевтичних препаратів» (з 2001 року) та «Біотехнологія біологічно активних речовин» (з 2003 року). За цей час на кафедрі створено сучасну матеріально-технічну базу для навчання та наукових досліджень. Загалом, з моменту заснування кафедра підготувала тисячі висококваліфікованих фахівців для хімічної, фармацевтичної та біотехнологічної галузей.

З переходом на Болонську систему освіти в Україні, кафедра ТБСФБ оперативно відреагувала на ці зміни. З 2001 року кафедра розпочала підготовку бакалаврів за напрямками «Фармація» та «Біотехнологія». З 2016 року, відповідно до нової тривірневої системи освіти, на кафедрі було запроваджено нові освітньо-професійні та освітньо-наукові програми, які охоплюють всі три рівні вищої освіти: бакалаврат, магістратуру та докторантуру. Цей перехід дозволив ще більше розширити спектр підготовки фахівців та адаптувати навчальні програми до сучасних вимог фармацевтичної та біотехнологічної галузей. Випускники кафедри підготовані до роботи в медико-біологічній, фармацевтичній та хімічній промисловості, а також у науково-дослідних установах.

Кафедра ТБСФБ пропонує широкий спектр освітніх програм, які відповідають сучасним вимогам ринку праці. Студенти мають можливість здобути освітню кваліфікацію бакалавра (240 кредитів ЄКТС), магістра (90 або 120 кредитів ЄКТС), доктора філософії (120 кредитів ЄКТС) за спеціальностями 226 «Фармація, промислова фармація» та 162 «Біотехнології та біоінженерія». Освітні програми кафедри постійно оновлюються з урахуванням новітніх досягнень науки та технологій, що дозволяє випускникам бути конкурентоспроможними на світовому ринку праці. При цьому завжди враховуються рекомендації стейкхолдерів, які є членами робочих груп усіх освітніх програм.

З введенням у 2022 році Стандарту спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» було запроваджено дві окремі спеціалізації

226.01 «Фармація» та 226.02 «Промислова фармація». У зв'язку з цим, на кафедрі було розроблено нові освітні програми для спеціалізації 226.02 (освітньо-професійну та освітньо-наукову), згідно яких передбачена наскрізна підготовка без поділу на перший та другий рівні вищої освіти, обсягом 300 кредитів ЄКТС (для освітньо-професійної) або 360 кредитів ЄКТС (для освітньо-наукової) програм.

СВО зі спеціальності «Фармація, промислова фармація» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (2022 р.) був запроваджений з метою підвищення якості навчання майбутніх фармацевтів у ЗВО України, він охоплює всі аспекти фармацевтичної галузі, включаючи виробництво, контроль якості, дослідження та розробку нових лікарських засобів, їх випробування та дистрибуцію. Випускники ЗВО з цієї спеціальності можуть з легкістю займатися дослідженнями та розробкою нових ліків, які відповідають найвищим стандартам якості та безпеки. Це дозволяє збільшити виробництво високоякісних ліків, які можна експортувати на зарубіжні ринки, збільшуючи доходи української економіки.

Практична підготовка майбутніх фахівців промислової фармації є невід'ємною частиною освітнього процесу на кафедрі. Студенти мають можливість закріпити теоретичні знання під час проходження практик на сучасних фармацевтичних підприємствах. Це дозволяє їм отримати досвід роботи з обладнанням, сировиною та технологічними процесами, що використовується у фармацевтичній галузі. Студенти кафедри проходять виробничі практики на таких провідних підприємствах фармацевтичної галузі, як «Дарниця», «Фармак», «Артеріум», «Індар», «Тернофарм», «ФармаЛайф» тощо. Співпраця з фармацевтичними компаніями відкриває перед студентами наступні можливості.

Стажування: студенти можуть проходити стажування на виробничих підприємствах, у лабораторіях, відділах контролю якості та інших підрозділах компаній. Це дозволяє їм отримати практичний досвід роботи, закріпити теоретичні знання та познайомитися з сучасними технологіями у фармацевтичній галузі.

Наукові дослідження: студенти можуть брати участь у спільних наукових проєктах з компаніями. Це дозволяє їм розвивати свої дослідницькі навички, а також внести свій вклад у розробку нових ліків та технологій.

Працевлаштування: багато компаній пропонують своїм стажерам можливість працевлаштування після закінчення навчання. Це особливо актуально для здобувачів освіти, які добре зарекомендували себе під час стажування.

Традиційно, на кафедрі ТБСФБ тісно пов'язані навчальний процес з науково-дослідною діяльністю. Здобувачі освіти мають можливість

брати участь у реальних наукових проєктах під керівництвом досвідчених науковців. Це дозволяє їм не тільки закріпити теоретичні знання, але й отримати практичні навички наукової роботи. Дослідження проводяться колективом досвідчених науково-педагогічними працівниками кафедри із залученням студентів, які мають можливість виконувати експериментальні роботи в рамках дипломних проєктів та майбутніх дисертаційних робіт. Здобувачі освіти беруть активну участь як в студентських наукових конференціях, так і в конференціях міжнародного рівня, про що свідчать численні публікації у спів-авторстві з їх науковими керівниками.

Тематика наукових робіт майбутніх фармацевтів пов'язана із синтезом лікарських субстанцій та дослідженням фітоекстрактів. Зокрема, науковцями кафедри було досягнуто значних результатів у дослідженні аналогів аліцину – тіолсульфонатів, синтезовано понад 500 нових сполук цього класу, вивчено їх властивості та біологічну активність. На основі отриманих результатів було розроблено нові лікарські препарати – такі як «Есулан», який використовується для лікування грибкових захворювань шкіри, та консерванти, які знайшли застосування в медицині та харчовій промисловості.

Одним з важливих напрямків досліджень науковців кафедри було вивчення хінонів. Синтезувано нові похідні нафтохінону з різними функціональними групами та вивчено їх протипухлинну активність.

Сфера застосування сполук, розроблених на кафедрі ТБСФБ, є досить широкою: від захисту рослин до знезараження промислових матеріалів. Наприклад, їх використовують для обробки насіння, захисту цукрових буряків від грибкових захворювань та дезінфекції нафто-проводів.

Тематика магістерських робіт фармацевтів пов'язана як із синтезом активних фармацевтичних інгредієнтів, моделюванням та проектуванням фармацевтичних виробництв, так і з дослідженням екстрактів на основі неофіціальної рослинної сировини.

Випускників спеціальності «Фармація, промислова фармація» мають широкі перспективи працевлаштування, оскільки фармацевтична галузь є однією з найдинамічніших та найперспективніших. Вони можуть реалізувати себе в різних сферах, включаючи наступні, що наведено нижче.

Виробництво лікарських засобів: безпосередня участь у процесах виробництва ліків, контроль якості продукції, розробка нових технологій.

Контроль якості: робота в лабораторіях, проведення аналізів лікарських засобів на відповідність нормативним документам.

Розробка нових лікарських препаратів: участь у дослідженнях та розробці оптимального складу основних та допоміжних речовин нових ліків.

Регуляторна справа: робота в державних регуляторних органах, контроль за дотриманням вимог до виробництва та обігу лікарських засобів.

Проведення наукових досліджень: розробка нових технологій виробництва лікарських засобів, створення нових лікарських форм, вивчення механізмів дії лікарських речовин.

Розробка нових методів аналізу: створення нових методів аналізу лікарських засобів та біологічно активних речовин.

Маркетинг: просування лікарських засобів на фармацевтичному ринку.

Реєстрація лікарських засобів: підготовка документів для реєстрації нових лікарських засобів.

Фармацевтичний консалтинг: надання консультаційних послуг фармацевтичним підприємствам.

Викладацька діяльність: викладання фармацевтичних дисциплін у вищих навчальних закладах.

Наукова робота: підготовка наукових кадрів, проведення наукових досліджень.

Таким чином, спеціальність «Фармація, промислова фармація» в Національному університеті «Львівська політехніка» має глибокі історичні корені, що сягають часів, коли фармацевтична освіта в Україні тільки зароджувалася. Цей напрям підготовки фахівців завжди був актуальним, оскільки задовольняв потреби фармацевтичної промисловості в висококваліфікованих кадрах.

Національний університет «Львівська політехніка», як один з провідних класичних університетів України, є і сьогодні важливим центром підготовки фахівців у галузі промислової фармації.

## **2. Регулювання освітньої діяльності спеціальності «Фармація, промислова фармація» в умовах воєнного стану в Україні**

СВО зі спеціальності «Фармація, промислова фармація» [6] для другого (магістерського) рівня вищої освіти, що був прийнятий у 2022 році, впроваджений з метою підвищення якості навчання майбутніх фармацевтів у ЗВО України. Ним передбачено наскрізну підготовку спеціалістів, без поділу на перший та другий рівні вищої освіти, обсягом 300 кредитів ЄКТС (для освітньо-професійної) або 360 кредитів ЄКТС (для освітньо-наукової) програм. Цей стандарт охоплює всі аспекти фармацевтичної галузі, включаючи виробництво, контроль якості, дослідження та розробку нових ліків, їх випробування



та дистрибуцію. У 2023/2024 навчальному році вітчизняними ЗВО вперше було прийнято абітурієнтів за наскрізною магістерською програмою за спеціалізацією «Промислова фармація» спеціальності «Фармація, промислова фармація».

У 2024 році було прийнято зміни до СВО спеціальності «Фармація, промислова фармація». Прийняті зміни до СВО стосувались форм навчання та вимог до рівня освіти вступників на різні форми навчання. Позаяк зміни стосувались двох періодів, а саме «в умовах воєнного стану» та «по завершенні (відміні) воєнного стану» то й визначення форм навчального процесу також різнилось. Однак, вилучення заочної та дистанційної форм навчання та широке впровадження дуальної форми навчання у післявоєнному стані є очевидним. Ці зміни, на нашу думку, є важливими, однак не першочерговими. Нами раніше уже зазначалось, що позаяк магістри спеціалізації «Промислова фармація» (згідно СВО) не мають можливості проходити інтернатуру та обмежуються, відповідно, щодо працевлаштування виключно організацією діяльності фармацевтичного промислового підприємства, розробкою, промисловим виробництвом, контролем та управлінням якістю ліків для забезпечення потреб охорони здоров'я, вважаємо недоцільним для них таку додаткову форму атестації як Крок, тим більше в умовах воєнного стану в Україні, коли підприємства галузі гостро відчують кадровий голод [2]. Шляхом для вирішення зазначеної проблеми було б розмежування у оновленому СВО методів оцінки рівня знань у здобувачів вищої освіти за спеціалізаціями «Фармація» та «Промислова фармація». Для перших (фармацевт) залишити систему єдиного державного кваліфікаційного іспиту (ЄДКІ) Крок, а для промислових фармацевтів – виконання і захист магістерської кваліфікаційної роботи (МКР), яка передбачає опрацювання та розроблення технології промислового виробництва ліків з виконанням матеріальних, технологічних, теплових, техніко-економічних розрахунків, розробки заходів з охорони праці, виконанням графічної частини проєкту. Зазначене було б доречним, позаяк для промислового фармацевта створено Професійний стандарт «Промисловий фармацевт» [10]. Несподівано для фармацевтичної спільноти нормативний акт щодо професійної кваліфікації промислового фармацевта, затверджено Громадською організацією «Об'єднання організацій роботодавців медичної та мікробіологічної промисловості України» за № 01-23 від 23.03.2023 року [10]. Однак, саме Міністерство медичної та мікробіологічної промисловості України все ще існує, але нормативно-правове забезпечення та законодавче регулювання фармацевтичної галузі, включно з фармацевтичною

промисловістю, здійснюється МОЗ України. Освітньо-навчальний процес у фармації законодавчо регулюється МОН та МОЗ України.

Зрозуміло, що роботодавці (стейхолдери) мають право на висунення вимог щодо рівня знань та якості навчання майбутніх спеціалістів, однак вони також повинні усвідомлювати свою відповідальність при наданні виробничих площ фармацевтичних підприємств як баз для проходження практики, а також фактичних замовників дуальної форми освіти.

Дуальна форма здобуття освіти здобувачами денної форми, що передбачає навчання на робочому місці підприємств, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації обсягом від 25 – 60% від загального обсягу освітньої програми. Навчання на робочому місці передбачає виконання посадових обов'язків відповідно до трудового договору. Передумовами впровадження дуальної форми навчання були: недостатня практична підготовка студентів у сучасних умовах; нестача кадрів, обумовлена стрімким розвитком технологій, воєнним станом в країні та відтоком за кордон з держави молодого віку працездатного населення, а також інертністю системи освіти; невідповідністю матеріально-технічної бази ЗВО потребам сучасного освітнього процесу. А також тим станом, коли перше робоче місце перетворюється на випробувальний полігон з перевірки готовності випускника до роботи та майбутнім рішенням щодо вподобання ним уже набутої професії та росту його як спеціаліста у обраній галузі народного господарства або галузі діяльності.

У Національному університеті «Львівська політехніка» в 2020 році було затверджено Тимчасове Положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти<sup>11</sup>. Одразу досить активно та успішно на базі шістьох освітніх програм було реалізовано елементи системи дуальної освіти, яка передбачало паралельне навчання та роботу студентів. Відповідні навчальні програми розробили на кафедрах обліку та аналізу; автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; прикладної математики; штучного інтелекту; адміністративного та фінансового менеджменту; електромеханіки та комп'ютеризованих електромеханічних систем, що засвідчує зацікавленість серед студентів ЗВО такою формою навчання. Найактивніше в дуальній освіті розвиваються напрями, пов'язані з ІТ, економікою та автодорожньою галузями, де відбувається активна співпраця з такими фірмами, як: SoftServe, Nestle, Onur та інші. Щороку

---

<sup>11</sup> Тимчасове положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2078/nakaz91-1-10vid25022020do.pdf> (дата звернення: 20.11.2024).

зростає кількість задіяних спеціальностей, сьогодні ж відбувається активна підготовка до впровадження повноцінної дуальної освіти в університеті. У вищезгаданому Положенні визначаються особливості дуальної форми здобуття фахової передвищої і вищої освіти, що передбачає поєднання навчання в ЗВО та в інших суб'єктів освітньої діяльності з навчанням на робочих місцях на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації. Метою Положення є реалізація студентоцентрованого підходу через орієнтацію на задоволення очікувань здобувачів освіти щодо успішної роботи за фахом, формування в них сучасних знань практичного характеру, умінь і навичок професійної діяльності та командної роботи на реальних робочих місцях і у виробничому середовищі, підвищення готовності, полегшення та пришвидшення переходу випускників зі сфери освіти до трудової сфери, а також підвищення загалом їхньої конкурентоспроможності.

Особливої актуальності застосування дуальної форми здобуття освіти набуває в аспекті розв'язання завдань швидкого повоєнного відновлення економіки України, задоволення попиту на висококваліфіковані кадри із затребуваними навичками, а також перспектив інтеграції України в ЄС. Також в Положенні Національного університету «Львівська політехніка» висвітлено питання функцій основних учасників дуальної форми здобуття освіти, особливостей планування освітнього процесу та його організації, що відображається при укладанні трьохстороннього договору між роботодавцем, здобувачем освіти і ЗВО. Насамперед роботодавець відбирає осіб з числа бажаючих навчатись на дуальній формі (шляхом короткого стажування, співбесіди тощо), призначає куратора від підприємства, далі укладається трьохстороння угода учасників процесу, індивідуальний графік підготовки здобувача освіти і куратора від ЗВО. ЗВО видає відповідний наказ. Передбачено, що як мінімум раз в тиждень відбувається комунікація двох кураторів щодо процесу навчання, а в оцінюванні результатів навчання беруть участь обидва куратори. При цьому за умови успішних результатів навчання, здобувачу може бути призначена стипендія. МКР також пов'язана з роботою на підприємстві, з вирішенням проблемних питань виробництва, впровадженням інновацій тощо. Слід зазначити, що Положенням передбачається можливість стажування науково-педагогічних працівників на підприємстві.

На нашу думку, впровадження дуальної освіти для промислового фармацевта є вчасним та актуальним завданням. Якщо порівнювати дуальну форму освіти для спеціалізацій «Фармація» та «Промислова фармація», то в аптечних закладах штат працівників є значно меншим за штат виробничого промислового підприємства. Молодого

майбутнього спеціаліста здобувача освіти за спеціалізацією «Промислова фармація» оточуватиме на виробничому підприємстві чисельний штат співробітників, які матимуть різну фахову освіту – інженерну, технічну спеціальну, медичну, фармацевтичну, біологічну, бухгалтерську, економічну, юридичну та інші. В результаті дуальна освіта саме на підприємстві буде дуже різновекторна з багатьма компетентностями, позаяк багато співробітників будуть виступати в якості коучів. В аптечних підприємствах майбутній спеціаліст опиниться один на один з відвідувачем, або в кращому випадку лише з одним коучем-фармацевтом.

Працедавці промислових фармацевтичних підприємств також повинні розуміти необхідність першочергового прийняття на виробниче підприємство саме промислового фармацевта. Позаяк, прийняття на виробниче підприємство фахівця зі спеціалізацією «Фармація», заточеного на роботу в аптечному підприємстві, буде вимагати від роботодавця його перекваліфікації та перенавчання (донавчання).

Слід зауважити, що впровадження дуальної форми освіти у фармацевтичній освіті дозволить реалізувати різні очікування трьох учасників зазначеного процесу. ЗВО зможуть очікувати та отримати: підвищення якості освіти шляхом модернізації освітнього процесу й змісту освіти; одержати доступ до матеріально-технічної бази роботодавця; реалізувати можливість професійного розвитку викладачів на базі роботодавців. Здобувачі освіти отримають якісну освіту з гарантією працевлаштування, а також матимуть матеріальний та фінансовий стимул у вигляді заробітної плати. Роботодавці зможуть вирішити питання кадрових потреб, отримають доступ до наукового потенціалу ЗВО та матимуть вплив на політику підготовки кадрів для сегменту промислового виробництва фармацевтичної галузі.

## **ВИСНОВКИ**

Кафедра ТБСФБ Національного університету «Львівська політехніка», яка розпочала свою історію у далекому 1923 році, впродовж десятиліть пройшла шлях від кафедри хімічної технології органічних речовин до сучасної кафедри, що готує фахівців у галузі фармації та біотехнології. З моменту заснування кафедра постійно адаптувалася до змін у науці та освіті, відкриваючи нові спеціальності та напрями підготовки. Серед них: технологія органічних барвників, технологія біологічно активних речовин, технологія лікарських речовин, біотехнологія, фармація, промислова фармація, фармацевтична біотехнологія. Спеціальність «Фармація, промислова фармація» в Національному університеті «Львівська політехніка» має глибокі історичні корені, що сягають часів, коли фармацевтична освіта

в Україні тільки зароджувалася. Цей напрям підготовки фахівців завжди був актуальним, оскільки задовольняв потреби фармацевтичної промисловості в висококваліфікованих кадрах.

Навала російської федерації на територію нашої держави змусила шукати нових шляхів для належного медичного (фармацевтичного) забезпечення населення України. Однак, зміни відбуваються навіть у такі важкі часи не лише у дослідницькій, виробничій, промисловій, дистриб'юторській, логістичній, посередницькій, роздрібній складових фармацевтичної діяльності, але й у освітньо-навчальному процесі у закладах вищої та передвищої освіти, що випускають спеціалістів для фармацевтичної галузі.

Однією з головних переваг впровадження СВО (із змінами) для спеціальності «Фармація, промислова фармація» є підвищення якості підготовки майбутніх фармацевтів та промислових фармацевтів, що призводить до зменшення кількості помилок та нещасних випадків в сфері фармації. Також це дозволяє випускникам з кваліфікацією промисловий фармацевт з легкістю займатись дослідженнями, розробкою та виробництвом нових лікарських засобів, що сприяє покращенню рівня медичної допомоги населенню України.

Також перевагою впровадження СВО (зі змінами), запровадження професійної кваліфікації промисловий фармацевт та євроінтеграції освітнього процесу в ЗВО для здобувачів освіти за спеціальністю «Фармація, промислова фармація» є збільшення можливості працевлаштування на сучасні підприємства фармацевтичної галузі.

Отже, зміни в освітньому процесі здобувачів вищої освіти спеціальності «Фармація, промислова фармація» Галузі знань «Охорона здоров'я» відбуваються в Україні навіть під час воєнного стану.

## **АНОТАЦІЯ**

В наведеному в монографії дослідженні було встановлено, що у період розвитку нашої держави до визнання її самостійності, на території України було лише три ЗВО, які здійснювали підготовку фармацевтів. Лише у Національному університеті «Львівська політехніка» випускались на той час інженери-технологи для хімічних та фармацевтичних підприємств. На даний час, у вільній Україні, закладів вищої та передвищої фармацевтичної освіти є понад сорок установ. ЗВО, що випускають промислових фармацевтів для виробничих підприємств є п'ять. Національний університет «Львівська політехніка» – це найстаріший в Україні ЗВО, який випускає спеціалістів для промислової фармації. Перший розділ статті присвячено історії виникнення та розвитку сучасної спеціальності «Фармація, промислова фармація» на теренах Національного університету «Львівська політехніка».

Не зважаючи на агресію російської федерації та воєнний стан у державі, українська фармацевтична освіта переживає період трансформації. Другий розділ статті у монографії присвячено регулюванню освітньої діяльності спеціальності «Фармація, промислова фармація» в умовах воєнного стану в Україні. З метою аналізу змін щодо регулювання освітнього процесу підготовки спеціалістів фармацевтичної галузі у ЗВО, нами розглядатись нормативно-правові акти за останній період: новий перелік спеціальностей, розроблений відповідно до європейських стандартів, зміни до СВО спеціальності «Фармація, промислова фармація», а також змін щодо форм навчання та введена професійної кваліфікації промислового фармацевта.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Інститут хімії та хімічних технологій Львівської політехніки. Погляд на півторастолітню історію: колективна монографія / К. Блажівський та ін. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2023. 292 с.

2. Krychkovska A. M., Hubytska I. I., Monka N. Ya. Transformation of medical sciences and education in the digitalization era: колективна монографія. *Problems of pharmaceutical education in Ukraine: topical issues and elaboration of ways to solve them*. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. С. 383–401. DOI:10.30525/978-9934-26-430-6-20

3. The comparative analysis of components of pharmacy education programs in universities of EU countries and Ukraine. / Krychkovska A., Lopatynska O., Hubytska I., Krvavych A., Lubenets V. *Archives of Pharmacy Practice*. 2024. V. 15, Is. 1. P. 23–32. DOI:10.51847/8Lt9YVxFk6

4. Про вищу освіту. Закон України. Документ 1556-VII, чинний, поточна редакція від 17.11.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 20.11.2024).

5. 2. Про освіту. Закон України. Документ 2145-VIII, чинний, поточна редакція від 15.11.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 20.11.2024).

6. Про внесення змін до Плану діяльності Міністерства освіти і науки України та центральних органів виконавчої влади, діяльність яких спрямовується та координується Кабінетом Міністрів України через Міністра освіти і науки України, з підготовки проектів регуляторних актів на 2024 рік. Наказ МОН України № 97 від 26.01.2024, чинний. URL: [https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/regulatorna\\_dijalnist/2024/Planuv.rehulyator.diyal.2024/Nakaz.MON-97.vid.26.01.2024.pdf](https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/regulatorna_dijalnist/2024/Planuv.rehulyator.diyal.2024/Nakaz.MON-97.vid.26.01.2024.pdf) (дата звернення: 20.11.2024).

7. Про затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Наказ МОН України № 981 від 04.11.2022 року, чинний. URL:

<https://osvita.ua/doc/files/news/878/87893/6387178a821bb729820803.pdf>  
(дата звернення: 20.11.2024).

8. Про внесення змін до стандарту вищої освіти зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Наказ МОН України № 1540 від 29.10.2024., чинний URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukraini/zatverdzheni-standarti-vishchoi-osviti> (дата звернення: 20.11.2024).

9. Дуальна освіта. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/profesiyno-tekhnichna-osvita/reforma-profesiynoi-osviti/derzhavno-privatne-partnerstvo-ta-dualna-osvita/dualna-osvita> (дата звернення: 20.11.2024).

10. Професійний стандарт «Промисловий фармацевт», затверджено Наказом ГО «Об'єднання організацій роботодавців медичної та мікробіологічної промисловості України» від 23.03.2023 р. № 01-23 URL: [https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/49901\\_23\\_profstandart\\_promislovi\\_j\\_farmacevt.pdf](https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/49901_23_profstandart_promislovi_j_farmacevt.pdf) (дата звернення: 20.11.2024).

11. Тимчасове положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2078/nakaz91-1-10vid25022020do.pdf> (дата звернення: 20.11.2024).

#### **Information about the authors:**

##### **Krychkovska Aelita Myronivna,**

Candidate of Pharmaceutical Sciences,  
Associate Professor, Department of Technology of Biologically Active  
Substances, Pharmacy and Biotechnology  
Lviv Polytechnic National University  
12, S. Bandery St, 79013, Lviv, Ukraine

##### **Hubytska Iryna Ivanivna,**

Candidate of Chemical Sciences,  
Associate Professor, Department of Technology of Biologically Active  
Substances, Pharmacy and Biotechnology  
Lviv Polytechnic National University  
12, S. Bandery St, 79013, Lviv, Ukraine

##### **Zayarnyuk Nataliya Leonidivna,**

Candidate of Pharmaceutical Sciences,  
Associate Professor, Department of Technology of Biologically Active  
Substances, Pharmacy and Biotechnology  
Lviv Polytechnic National University  
12, S. Bandery St, 79013, Lviv, Ukraine