

ФАХОВА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

УДК 378.147:54:615.15

ДОСЛІДЖЕННЯ МОТИВАЦІЙНОЇ СФЕРИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ФАРМАЦІЇ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Рева Т. Д.

revatd@ukr.net

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Дата надходження 22.07.2019. Рекомендовано до друку 24.11.2019.

Анотація. У статті проаналізовано теоретичні аспекти проблеми формування мотиваційної сфери майбутніх магістрів фармації під час вивчення дисциплін хімічного циклу підготовки в системі вищої фармацевтичної освіти; визначено складники мотиваційної сфери, результативність навчання на першому, другому й подальших навчальних роках. Визначено специфіку мотивації навчання студента в процесі вивчення дисципліни “Загальна та неорганічна хімія”. Встановлено, що на формування мотиваційної сфери навчальної діяльності студента сучасного закладу вищої освіти суттєвий вплив має зміст навчального матеріалу із хімії, інформаційний зміст якого зорієнтовано на набуття загальних і професійних компетентностей, що відповідає потребам, інтересам, прагненням фармацевта бути конкурентоспроможним на вітчизняному й європейському ринках праці.

Ключові слова: професійна компетентність, магістр фармації, хімічні дисципліни, мотивація.

Рева Т. Д. Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца

Исследование мотивационной сферы учебной деятельности будущих магистров фармации в процессе изучения химических дисциплин

Аннотация. В статье проанализированы теоретические аспекты проблемы формирования мотивационной сферы будущих магистров фармации при изучении дисциплин химического цикла в системе высшего фармацевтического образования, определены составляющие мотивационной сферы, результативность обучения химии на первом, втором и последующих учебных годах. Определена специфика мотивации обучения студента в процессе изучения дисциплины “Общая и неорганическая химия”. Установлено, что на формирование мотивационной сферы учебной деятельности студента современного вуза существенное влияние имеет учебный материал по химии, информационное содержание которого ориентировано на приобретение общих и профессиональных компетентностей, что отвечает потребностям, интересам, стремлением фармацевта быть конкурентоспособным на отечественном и европейском рынках труда.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, магистр фармации, химические дисциплины, мотивация.

Reva T. Bogomolets National Medical University

Research the motivational sphere of adeducational activity of future pharmacy masters in the process of studying chemical subjects

Abstract. Introduction. The article analyzes the theoretical aspects of the problem of forming the future masters of pharmacy motivation field during the study of the disciplines of the chemical cycle in the system of higher pharmaceutical education, identifies the components of the motivational sphere, specifies the peculiarities of the student's motivation while studying the subject “General and Inorganic Chemistry”. **The purpose** of the article is solving such tasks: 1) generalizing psychological and pedagogical research of the structure of the motivational sphere of studying and find out the specifics of the formation of the motivational sphere of educational activity of future specialists during the study of chemistry; 2) identifying approaches to the formation of the motivational sphere of students. **Methods.** Analysis of psychological and educational sources, analogy, induction and deduction. **Results.** It is established that the formation of a motivational sphere of students' educational activity

has a significant influence on the educational material on chemistry, the informational content of which is oriented on the acquisition of professional competences that meets the needs, interests, aspirations of an individual to be competitive on the domestic and European labour markets. **Conclusion.** The formation of the students' motivational sphere has a significant influence on the educational material on chemistry for the formation of professional competencies. Teaching chemistry for future masters of pharmacy should be in line with the current level of development of pharmaceutical science.

Keywords: professional competence, master of pharmacy, chemical discipline, motivation

Постановка проблеми. Сучасний освітній процес підготовки магістрів фармації має враховувати виклики та завдання, які висуває сьогодення до фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я України. На наш погляд, одним із таких викликів і завдань є необхідність створення нових ефективних дидактичних ресурсів, які забезпечать якість підготовки магістра фармації у системі медичних (фармацевтичних) закладів вищої освіти (М(Ф)ЗВО) з метою реалізації суспільного запиту на визначення нових пріоритетів у формуванні особистості майбутнього фахівця (Reva, 2016, p. 285).

Значний потенціал у формуванні високого рівня професійної компетентності майбутнього магістра фармації ще на етапі теоретичної й практичної підготовки у М(Ф)ЗВО мають навчальні дисципліни хімічного циклу, зокрема “Загальна та неорганічна хімія”, “Аналітична хімія”, “Токсикологічна хімія”, “Фармацевтична хімія”, “Біологічна хімія” тощо.

Дидактичне забезпечення викладання навчальних хімічних дисциплін для майбутніх магістрів фармації має відповідати сучасному рівню розвитку фармацевтичної науки, ключовим викликам, які постають перед сучасною системою підготовки майбутніх фармацевтів у медичних і фармацевтичних закладах вищої освіти, враховувати за змістовим забезпеченням новації у розробленні лікарських засобів, їх випробування, експертизу дотримання умов зберігання й застосування. Проте ефективність опанування студентами навчальної інформації під час вивчення хімічних дисциплін (далі – *хімії*) залежить від усвідомлення ними ролі професійних знань, умінь і навичок як засобів й інструментів набуття фахових компетентностей, самореалізації особистості у процесі оволодіння майбутньою професією. У цій інструментальній ролі знання, вміння і навички доповнюються індивідуальним досвідом кожного учасника освітнього процесу, особистісно прийнятими стратегіями навчальної діяльності на шляху професійного становлення, що значною мірою обумовлюються специфікою мотиваційної сфери навчальної діяльності майбутніх магістрів фармації під час вивчення хімії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вагомий внесок у розроблення змістових аспектів фармацевтичної освіти здійснили І. Ніженковська (напрями перебудови фармацевтичної науки) (Ніженковська, Вельчинська, Кучер, Рева, Буткевич, 2012), В. Черних (підготовка кадрів для фармацевтичної галузі) (Черних, 2002, с. 4), Г. Сирова (створення нових фармацевтичних препаратів) (Сирова, Левашова, Макаров, Макаров, 2016, с. 370) та інші. Автором цієї статті досліджуються питання мотиваційної сфери навчальної діяльності майбутніх магістрів фармації у процесі вивчення хімічних дисциплін, зокрема “Загальної та неорганічної хімії” й “Аналітичної хімії” (Reva, 2013, с. 167, Reva, 2014, с. 247).

Мета статті – проаналізувати результати психолого-педагогічного дослідження мотивації навчальної діяльності майбутніх магістрів у процесі вивчення дисциплін хімічного циклу підготовки.

Аналіз інформаційних джерел свідчить, що в науковому обігу бракує праць, в яких комплексно розглядалися б теоретичні аспекти проблеми формування мотиваційної сфери майбутніх магістрів фармації під час вивчення дисциплін хімічного циклу в системі вищої фармацевтичної та медичної освіти. З огляду на це, спрямуємо свій дослідницький пошук на розв'язання таких завдань: 1) узагальнити психолого-педагогічні дослідження структури мотиваційної сфери навчання та з'ясувати специфіку формування мотиваційної сфери навчальної

діяльності майбутніх фахівців під час вивчення хімії; 2) виокремити підходи до формування мотиваційної сфери навчання студентів медичних ЗВО, які опановують професію фахівця фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я України.

Виклад основного матеріалу. Перехід на стандарти нового покоління (Галузевий стандарт, 2004), в яких чітко визначено перелік загальних і спеціальних (фахових) компетентностей, програмні результати навчання спонукав викладачів фармацевтичного факультету Національного медичного університету імені О. О. Богомольця до добору форм внутрішнього моніторингу якості навчання, що є мотивувальним чинником для тих, хто навчає, і тих, хто здобуває знання. Нагадаємо, що в раніше виконаних дослідженнях було обґрунтовано вагомість дотримання на інституційному рівні процедур забезпечення якості навчання хімії майбутніх фахівців. З огляду на це, в нашому дослідженні врахуємо такі:

1) здійснення моніторингу й перегляду освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм підготовки фахівців;

2) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти й академічних рейтингів викладачів й оприлюднення його результатів;

3) забезпечення наявності організаційно-управлінських, кадрових і навчально-методичних ресурсів для здійснення освітнього процесу в М(Ф)ЗВО;

4) забезпечення наявності сучасних інформаційно-комунікаційних систем для здійснення ефективного освітнього менеджменту навчального процесу;

5) залучення дієвих інформаційних ресурсів для забезпечення публічності інформації про освітньо-професійні й освітньо-наукові програми, результати навчання;

6) забезпечення системи виявлення ситуацій академічної недобросовісності (напр.: академічного плагіату в навчально-методичних і наукових працях працівників М(Ф)ЗВО, кваліфікаційних працях здобувачів вищої фармацевтичної освіти), розроблення й реалізація дієвих адміністративних і морально стимулювальних підходів до їх запобігання;

7) підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників М(Ф)ЗВО.

Одним з важливих складників мотиваційної сфери є ціннісні орієнтації (Кодекс, 2017). Цінності, що існують у суспільстві і сприймаються майбутніми фармацевтами як особистісно значущі, є своєрідними осями координат, на основі яких вибудовується модель їхньої навчальної діяльності з вивчення дисциплін, у тому числі хімічного циклу. Для студентів фармацевтичного факультету система цінностей набуває характеру ідеальних зразків, на основі яких формуються цілі вищої фармацевтичної освіти (Кодекс, 2017). На наш погляд, чим значнішою є віддаленість цілей у часі, тим слабшою є позитивна мотивація в індивідів, зорієнтованих на успіх. Тому важливим чинником успішності формування у майбутніх фармацевтів мотивацій до здобуття професійно значущих знань і компетентностей є усвідомлення ними цілей, що перебувають у “зоні їх найближчого розвитку”. Орієнтирами під час вибору цілей навчання у М(Ф)ЗВО для особистості є цінності-ідеали, що визначають уявлення про ідеальний образ самого себе (професійний ідеал) (Кодекс, 2017).

Важливим складником мотиваційної сфери є потреби. Наукове трактування поняття “потреба” достатньо широке, проте загалом зводиться до розуміння цього феномену як рушійного джерела активності людини. При цьому потреби не можуть бути компенсовані на основі внутрішніх резервів і механізмів: задоволення їх можливе лише завдяки певним поведінковим реакціям, взаємодії з іншими суб'єктами професійної сфери, населенням як споживачем фармацевтичних послуг. Потреби зумовлюють психічний стан особистості (у нашому випадку – майбутнього фармацевта), створюючи тим самим передумову для професійної діяльності (Маркова, Орлов & Фридман, 1983).

Виходячи з того, що думка народжується не з іншої думки, а зі сфери потреб та інтересів, загальну класифікацію потреб людини подамо так:

1. Біологічні (вітальні), спрямовані на збереження людини як виду.
2. Соціальні, що полягають у прагненні належати до соціальної групи і займати в ній певне місце.

3. Ідеальні – потреби творчості і пізнання навколишнього світу, свого призначення (Маркова, Орлов & Фридман, 1983). Оскільки для розвитку вищезазначених потреб суттєве значення має врахування широкого контексту життя людини (Маркова, Орлов & Фридман, 1983, с. 12), важливою є настанова на усвідомлене сприйняття студентами М(Ф)ЗВО під час навчання хімії тези про те, що їхня майбутня професія є умовою задоволення їхніх біологічних (мати заробітну платню), соціальних (посідати певне місце в обраній сфері суспільного розподілу праці, бути корисним людям) й ідеальних (пізнати себе, реалізувати себе у професії тощо) потреб. Крім того, враховуючи, що кожній людині, незалежно від її віку, притаманна потреба у нових враженнях, отриманні інформації (ідеальні потреби), яка трансформується у пізнавальну потребу (Л. Божович), увага викладачів М(Ф)ЗВО під час організації освітнього процесу з вивчення хімії на фармацевтичних факультетах має зосереджуватися на актуалізації комплексу вищезгаданих потреб. Це уможливить формування готовності студентів до навчальної діяльності, зокрема з набуття професійних компетентностей. У такий спосіб реалізується важлива умова переходу від потреби до діяльності, коли потреба в пізнавальній активності, по-перше, виявлялася у бажанні сприймати нову навчальну інформацію хімічного змісту, що є значущою для майбутньої роботи фармацевта, і, по-друге, задовольнялася завдяки орієнтації студента на внутрішній зміст навчальної діяльності, способи конкретних дій фахівця щодо формування у нього професійних компетентностей у фармацевтичній сфері.

Оскільки функцією будь-якої потреби та її задоволення в конкретних соціально детермінованих умовах є емоції, то вони становлять і своєрідну універсальну міру цінностей, що відображає попит (потреби) і пропозицію (можливості задовольнити цю потребу). Так, тривало фіксовані негативні емоції часто зумовлюють виникнення патогенних змін в організмі людини. І навпаки – позитивні емоції, що лежать в основі оптимістичного сприйняття світу, позитивне мислення допомагають пережити життєві негаразди, проблеми на роботі, не допустити в роботі фармацевта такого деструктивного явища, як “синдром професійного вигорання”.

Завершуючи характеристику складників мотиваційної сфери, зазначимо, що її головною характеристикою є мотив (Маркова, Орлов & Фридман, 1983, с. 11). Для студента медичного закладу, який опановує майбутню професію фармацевта, сукупна дія смислотвірних мотивів і мотивів-стимулів, які вплинули на вступ до Університету, становить “ядро” його мотиваційної сфери, що реалізується через навчання.

Викладачі фармацевтичних факультетів мають усвідомлювати, що результативність навчання хімії на першому, другому і подальших навчальних роках визначатиметься специфікою різних вікових етапів мотивації навчання студента і відрізнятиметься особливостями, пов'язаними із зміною провідних видів навчальної (практичної, самостійної, дослідницької тощо) діяльності студента та соціальною ситуацією його розвитку як особистості і майбутнього фахівця. У мотиваційній сфері навчальної діяльності майбутніх магістрів фармації у процесі вивчення хімії виокремлюються мотиви, різні за змістом: спрямовані на навчальну діяльність (потреба в розумовій діяльності, пізнанні, що виявляється у потягу до отримання нових знань, прагненні набутти професійні компетентності, удосконалювати свої інтелектуальні здібності тощо); ті, що визначаються широкими суспільними відносинами особистості (усвідомлення обов'язку, прагнення здобути вищу фармацевтичну освіту, стати успішним тощо) (Маркова, Орлов & Фридман, 1983, с. 19). Зміст мотиву, на думку вчених, має таку важливу характеристику, як спрямованість, відповідно до якої розрізняють соціальні, пізнавальні, творчі (соціально-пізнавальні) мотиви навчання.

Аналіз інформаційних джерел із досліджуваної проблеми й власні міркування, які є результатом практичного досвіду викладання на фармацевтичному факультеті Національного медичного університету (НМУ) імені О. О. Богомольця, слугують вихідною теоретичною передумовою для низки умовиводів. Так, узагальнюючи напрацювання вчених, відзначимо, що для студентського віку характерними є інтенсивне формування спеціальних здібностей у зв'язку з професіоналізацією, становленням характеру та інтелекту; науковий і професійний розвиток, удосконалення мисленнєвої культури; виникнення гострої потреби у пошуках смислу життя, виявленні особистісного смислу моральних основ життя.

При цьому структура й умови провідної діяльності студентів – навчальної – з року в рік навчання у ЗВО змінюються: ускладнюються форми і методи навчання, підвищуються вимоги викладачів, збільшується обсяг розумової роботи, новим елементом стає спеціальна система організації навчання (наприклад, кредитно-трансферна) і сприйняття інформації у формі веб-семінарів, онлайн-курсів, навчальних конференцій тощо, самоосвіта.

Стисло обгрунтуємо вищевикладені теоретичні умовиводи на прикладі навчання студентів фармацевтичного факультету НМУ дисципліни “Загальна та неорганічна хімія”. Вважаємо, що для сучасних фахівців вивчення дисципліни “Загальна та неорганічна хімія” на I курсі професійної підготовки має суттєве значення, оскільки багато лікарських засобів мають неорганічну природу. Тому під час опанування цієї дисципліни студентам важливо усвідомлено засвоїти навчальну інформацію про властивості неорганічних речовин: розчинність, механічну стійкість, реакційну здатність, вплив на людський організм і навколишнє середовище. Це дає майбутнім фахівцям змогу набути базові професійні компетентності, необхідні для успішної реалізації у майбутній діяльності у сфері фармації (здатність розробляти методики контролю якості лікарських засобів, фармацевтичних субстанцій, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, фізико-хімічних і хімічних методів контролю).

Вважаємо, що саме дисципліні “Загальна та неорганічна хімія” належить важлива роль щодо формування в студентів наукового світогляду, розвитку їхнього системного мислення, що виявляється, зокрема, у сформованості розуміння прогностичних функцій теоретичних знань з хімії, становленні професійно значущого логічного й критичного мислення майбутніх фахівців. Ураховуючи це, а також і те, що фармація пов'язана з виготовленням, стандартизацією й оцінкою якості, зберіганням і реалізацією лікарських засобів, значення вмотивованого сприйняття хімічних дисциплін майбутніми магістрами фармації важко переоцінити.

В освітньому процесі під час опанування хімічних дисциплін студентам у ході експериментального дослідження для ефективнішого засвоєння матеріалу, окрім традиційних лекцій, ми пропонували лекції-бесіди, проблемні лекції, лекції-візуалізації тощо. На нашу думку, це уможлиблює вже під час лекцій розвивати наукове мислення й “хімічну мову” як засіб оперативного образного зв'язку, набувати основ хімічної компетентності, під якою ми, як і Н. Двурічанська (Двурічанская, 2011), розуміємо інтегральну якість особистості зі сформованими в неї на певному рівні спеціальними компетентностями як комплексу хімічних знань, умінь і досвіду діяльності, ціннісних орієнтацій.

Лабораторні заняття, які проводилися під час вивчення хімічних дисциплін (експериментальний етап), були спрямовані на те, щоб поєднувати елементи теоретичного дослідження і практичної діяльності, а також поглиблювати, розширювати, деталізувати отримані знання і набувати вміння працювати з хімічним посудом, реактивами, приладами. Це, на нашу думку, дає змогу майбутнім фахівцям уже на початкових етапах опанування майбутньої професії набути базові фахові знання й уміння для подальшого засвоєння навчальної інформації з аналітичної, фізичної та колоїдної, фармацевтичної та токсикологічної хімії.

Висновки. Отже, на формування мотиваційної сфери навчальної діяльності студента сучасного фармацевтичного ЗВО суттєвий вплив має навчальний матеріал із хімії, інформаційний

зміст якого зорієнтовано на набуття магістром фармації професійних компетентностей. Під час реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімії майбутніх магістрів фармації в системі добору форм, методів і засобів освітньої роботи має підвищуватися питома вага тих, що забезпечують формування мотиваційної сфери навчальної діяльності як складника професійної компетентності.

Перспективи подальших наукових розвідок передбачають виокремлення функціонального спектра реалізації компетентнісного підходу в процесі професійної підготовки фахівців-фармацевтів, а також визначення критеріїв, ознак і рівнів сформованості компонентів професійної компетентності майбутніх фахівців фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я України.

ЛІТЕРАТУРА

- Галузевий стандарт вищої освіти України за спеціальністю 7.110201 Фармація 1102 Кваліфікації 2442.6 Провізор, 2004 р. [Чинний від 2004-07-29] №629. Взято з [http://testcentr.org.ua/images/standards/7.110201%20pharmacy%20\(tp\).pdf](http://testcentr.org.ua/images/standards/7.110201%20pharmacy%20(tp).pdf)
- Двуличанская, Н. Н. (2011) *Компетентностный подход к обучению естественнонаучным дисциплинам в техническом профессиональном образовании: монография*. Москва: НИИ РЛ МГТУ им. Н. Э. Баумана.
- Етичний кодекс фармацевтичних працівників України. Взято з <http://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2402/etichnij-kodeks-farmaceutichnix-pracivnykiv-ukraini>.
- Маркова, А. К., Орлов, А. Б., & Фридман, Л. М. (1983) *Мотивация учения и ее воспитание у школьников. НИИ общей и педагогической психологии АПН СССР*. Москва: Педагогика.
- Ніженковська, І. В., Вельчинська, О. В., & Кучер, М. М. (2012) *Токсикологічна хімія*. Київ: ВСВ "Медицина".
- Ніженковська, І. В., Рева, Т. Д., & Буткевич, Т. А. (2016). Тренди, проблеми фармацевтичної освіти та їх вирішення. *Програма VIII Національного з'їзду фармацевтів України*. Харків, 13–26 вересня 2016 р. (с. 34). Харків.
- Рева, Т. Д. (2013) Стан і перспективи удосконалення змісту навчання хімії студентів фармацевтичного факультету Національного медичного університету імені О. О. Богомольця. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, 6 (72), 167–172.
- Рева, Т. Д. (2014) Структурування курсу аналітичної хімії на основі міжпредметної інтеграції та професійної спрямованості. *Педагогічна освіта: теорія і практика*, 1(16), 247–251.
- Сирова, Г. О., Левашова, О. Л., Макаров, В. А., & Макаров В. В. (2016). Впровадження міжнародних стандартів ISO у вищих навчальних закладах України. *Фармація XXI століття: тенденції та перспективи*. Матеріали VIII Національного з'їзду фармацевтів України, Харків 13-16 вересня 2016 р. (Т 2, с. 370). Харків.
- Черних, В. (2002). Фармацевтична галузь за роки незалежності України. *Вісник фармації*, 3, 3–12.
- Reva, T. (2016). The study of the motivational sphere of educational activity of future pharmacist in the process of learning of chemistry: the theoretical aspect. *European Humanities Studies State and Society*, 285–296.

REFERENCES

- Haluzevyj standart vyschoi osvity Ukrainy za spetsial'nistiu 7.110201 Farmatsiia 1102 Kvalifikatsii 2442.6 Provizor, 2004 r. [Chynnyj vid 2004-07-29] №629. Vziato z [http://testcentr.org.ua/images/standards/7.110201%20pharmacy%20\(tp\).pdf](http://testcentr.org.ua/images/standards/7.110201%20pharmacy%20(tp).pdf)
- Dvulichanskaia, N. N. (2011) *Kompetentnostnyj podkhod k obucheniiu estestvennonauchnym dystsyplynam v tekhnicheskom professyonal'nom obrazovanii: monohrafiya*. Moskva: NYY RL MHTU ym. N. E. Baumana.
- Etychnyj kodeks farmatsevytichnykh pratsivnykiv Ukrainy. Vziato z <http://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2402/etichnij-kodeks-farmaceutichnix-pracivnykiv-ukraini>.

- Markova, A. K., Orlov, A. B., & Frydman, L. M. (1983) *Motyvatsyia uchenyia y ee vospytanye u shkol'nykov*. NYY obschej y pedahohycheskoj psykhologyy APN SSSR. Moskva: Pedahohyka.
- Nizhenkovs'ka, I. V., Vel'chyns'ka, O. V., & Kucher, M. M. (2012) *Toksykologichna khimii*. Kyiv: VSV "Medytsyna".
- Nizhenkovs'ka, I. V., Reva, T. D., & Butkevych, T. A. (2016). *Trendy, problemy farmatsevychnoi osvity ta ikh vyrishennia. Prohrama VIII Natsional'noho z'idu farmatsevtiv Ukrainy*. Kharkiv, 13–26 veresnia 2016 r. (с. 34). Kharkiv.
- Reva, T. D. (2013) *Stan i perspektyvy udoskonalennia zmistu navchannia khimii studentiv farmatsevychnoho fakul'tetu Natsional'noho medychnoho universytetu imeni O. O. Bohomol'tsia*. *Visnyk Zhytomyrs'koho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka*, 6 (72), 167–172.
- Reva, T. D. (2014) *Strukturuvannia kursu analitychnoi khimii na osnovi mizhpredmetnoi intehtratsii ta profesijnoi spriamovanosti*. *Pedahohichna osvita: teoriia i praktyka*, 1(16), 247–251.
- Syrova, H. O., Levashova, O. L., Makarov, V. A., & Makarov V. V. (2016). *Vprovadzhennia mizhnarodnykh standartiv ISO u vyschykh navchal'nykh zakladakh Ukrainy*. *Farmatsiia KhKhI stolittia: tendentsii ta perspektyvy*. *Materialy VIII Natsional'noho z'izu farmatsevtiv Ukrainy*, Kharkiv 13-16 veresnia 2016 r. (Т 2, s. 370). Kharkiv.
- Chernykh, V. (2002). *Farmatsevychna haluz' za roky nezalezhnosti Ukrainy*. *Visnyk farmatsii*, 3, 3–12.
- Reva, T. (2016). *The study of the motivational sphere of educational activity of future pharmacist in the process of learning of chemistry: the theoretical aspect*. *European Humanities Studies State and Society*, 285–296.