

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ЕКОНОМІКА ФАРМАЦІЇ

УДК 615.1:339.13.021:615.32

<https://doi.org/10.24959/nphj.20.3>

В. Д. Рибачук, О. А. Рубан

Національний фармацевтичний університет, Україна

Маркетинговий аналіз порошків для нашкірного застосування (присипок), представлених на ринку України

Активний спосіб життя, заняття спортом, участь у туристичних походах та різноманітних змаганнях, а також виконання деяких видів фізичної праці можуть супроводжуватись травмуванням або пораненням. Це потребує негайної обробки антисептичними препаратами у формі примочок, гелів, мазей, кремів, аерозолів та порошків для нашкірного використання (присипок). Присипки, що застосовуються на ранових поверхнях, повинні володіти достатньою адгезивністю, затримуватись на поверхні та запобігати мікробній інвазії ран, володіти помірними адсорбуючими властивостями, знижувати відчуття болю, не піддаватися протеолітичному розщепленню, а також сприяти скороченню часу загоєння рани. Проте на теперішній час практично не існує препаратів у формі присипок, які б задовольняли всім зазначеним вимогам.

Мета. Провести аналіз зареєстрованих порошків для нашкірного застосування (присипок) для обґрунтування доцільності створення та організації виробництва нових вітчизняних препаратів в формі присипок на основі цеоліту природного (кліноптилоліту).

Матеріали та методи. У роботі використано перелік лікарських засобів складений за офіційними джерелами інформації, який опрацьовували методами узагальнення, систематизації, графічним та методами порівняльного і структурного аналізу.

Результати та їх обговорення. Проведено аналіз фармацевтичного ринку України щодо асортименту зареєстрованих лікарських препаратів та косметичних засобів у формі порошків для нашкірного застосування (присипок). Здійснено структурування відібраного переліку лікарських засобів за виробничою ознакою і складом. За виробничою ознакою – більшість лікарських та косметичних засобів вітчизняного виробництва (62,5 % та 70 % відповідно). Зареєстровані засоби є як моно- так і багатокomпонентними за складом.

Висновки. На фармацевтичному ринку відсутні препарати та косметичні засоби з цеолітом природним. Відсутність на українському ринку препаратів цеоліту природного (кліноптилоліту) вітчизняного виробництва свідчить про 100 % незайнятість даного сегменту ринку і відповідно про необхідність та доцільність упровадження на ринок нових вітчизняних препаратів на основі цеоліту природного в формі порошків для нашкірного застосування (присипок).

Ключові слова: фармацевтичний ринок; порошки для нашкірного застосування; присипки; цеоліт природний

V. D. Rybachuk, O. A. Ruban
National University of Pharmacy, Ukraine

The marketing analysis of powders for application on the skin presented at the market of Ukraine

An active lifestyle, sports, participation in hiking trips and various competitions, as well as performing certain types of physical labor can be accompanied by injury or trauma. This requires immediate treatment with antiseptic preparations in the form of lotions, gels, ointments, creams, aerosols, and powders for skin application (dusting powder). Dusting powders applied on the wound surfaces should have sufficient adhesiveness, settle upon the surface and prevent microbial invasion of wounds, have moderate adsorbing properties, reduce the feeling of pain, are not subject to proteolytic cleavage, and also reduce the healing time of the wound. However, at the present time there are practically no medicines in the form of a dusting powder that would satisfy all the requirements specified.

Aim. To analyze the powders registered for cutaneous application (dusting powders) in order to substantiate the feasibility of creating and organizing the production of new domestic medicines in the form of a dusting powder based on natural zeolite (clinoptilolite).

Materials and methods. In the work a list of medicines based on the official sources of information was used; the methods of generalization, systematization, graphic and methods of comparative and structural analysis were applied.

Results and discussion. The analysis of the pharmaceutical market of Ukraine concerning the range of the medicines and cosmetic products registered in the form of a powder for application on the skin (dusting powders) has been conducted. The structuring of the selected list of drugs by production characteristics and composition has been carried out. The results have shown that the majority of medicines and cosmetic products are of domestic production (62.5 % and 70 %, respectively). The products registered are both mono- and multicomponent in their composition.

Conclusions. There are no medicines and cosmetic products with natural zeolite at the Ukrainian pharmaceutical market. The absence of domestic zeolite preparations (clinoptilolite) at the Ukrainian market indicates 100 % freedom of this market segment and, therefore, the necessity and expediency of introducing new domestic medicines based on natural zeolite in the form of a powder for application on the skin to the market.

Key words: *pharmaceutical market; powder for application on the skin; natural zeolite*

В. Д. Рыбачук, Е. А. Рубан

Национальный фармацевтический университет, Украина

Маркетинговый анализ порошков для наружного применения (присыпок), представленных на рынке Украины

Активный образ жизни, занятия спортом, участие в туристических походах и различных соревнованиях, а также выполнение некоторых видов физического труда могут сопровождаться травмированием или ранением. Это требует немедленной обработки антисептическими препаратами в форме примочек, гелей, мазей, кремов, аэрозолей и порошков для кожного использования (присыпок). Присыпки, применяемые на раневые поверхности, должны обладать достаточной адгезивностью, задерживаться на поверхности и предотвращать микробную инвазию ран, владеть умеренными адсорбирующими свойствами, снижать чувство боли, не поддаваться протеолитическому расщеплению, а также способствовать сокращению времени заживления раны. Однако в настоящее время практически не существует препаратов в форме присыпок, которые бы удовлетворяли всем указанным требованиям.

Цель исследования. Провести анализ зарегистрированных порошков для кожного применения (присыпок) для обоснования целесообразности создания и организации производства новых отечественных препаратов в форме присыпок на основе цеолита природного (клиноптилолита).

Материалы и методы. В работе использован перечень лекарственных средств, составленный по материалам официальных источников информации, который обрабатывали методами обобщения, систематизации, графическим и методами сравнительного и структурного анализа.

Результаты и их обсуждение. Проведен анализ ассортимента зарегистрированных на фармацевтическом рынке Украины лекарственных препаратов и косметических средств в форме порошков для наружного применения (присыпок). Осуществлено структурирование отобранного перечня лекарственных средств по производственному признаку и составу. По производственному признаку – большинство лекарственных и косметических средств отечественного производства (62,5 % и 70 % соответственно). Зарегистрированные средства являются как моно- так и многокомпонентными по составу.

Выводы. На фармацевтическом рынке отсутствуют препараты и косметические средства с цеолитом естественным. Отсутствие на украинском рынке препаратов с цеолитом природным (клиноптилолитом) отечественного производства свидетельствует о 100 % незанятости данного сегмента и соответственно о необходимости и целесообразности внедрения на рынок новых отечественных препаратов на основе цеолита природного в форме порошков для наружного применения (присыпок).

Ключевые слова: *фармацевтический рынок; порошки для наружного применения; присыпка; цеолит природный*

Вступ. Активний спосіб життя, заняття спортом, участь у туристичних походах та різноманітних змаганнях, а також виконання деяких видів фізичної праці можуть супроводжуватись травмуванням або пораненням. Тому гіперактивні діти, а в першу чергу підлітки, професійні спортсмени та представники певних професій відносяться до категорії людей, які знаходяться в групі з високим ризиком травмування. Пошкодження цілісності шкірного покриву людини, незалежно від розміру та глибини рани, потребує негайної обробки антисептиком або антимікробними препаратами, що дуже важливо для попередження інфікування ранової поверхні. Крім того, часто необхідно зменшити біль, оскільки рана може провокувати дискомфортні відчуття та заважати комфортному виконанню будь-якої діяльності. Для цього використовують фармацевтичні препарати у формі примочок, гелів, мазей, кремів, аерозолей та порошків. Спірним на сьогоднішній день залишається питання про найбільш зручну лікарську форму, що наноситься на рану, і невиправдано рідко застосовуються з даною метою порошки для шкірного застосування (присипки) [1, 2].

Присипки – найдрібніший недозований порошок для зовнішнього застосування з розміром час-

ток < 100 мкм. До присипок, що застосовуються на ранові поверхні, висуваються особливі вимоги. Вони повинні володіти достатньою адгезивністю, затримуватись на поверхні та запобігати микробній інвазії ран, володіти помірними адсорбуючими властивостями, знижувати відчуття болю, не піддаватися протеолітичному розщепленню, а також сприяти скороченню часу загоєння рани [3]. На теперішній час практично не існує препаратів у формі присипок, які б задовольняли всім зазначеним вимогам [4]. Тому питання створення нових фармацевтичних препаратів у формі присипки, що задовольняють зазначеним вимогам, є актуальним для сучасної медицини та фармації.

Останнім часом у складі присипок застосовуються природні мінерали, які володіють найціннішими властивостями завдяки вмісту різноманітних макро- і мікроелементів. У фармацевтичній технології як офіційна допоміжна речовина використовується природна біла глина (каолін) [5, 6]. Однак не менш цінним за своїми властивостями є цеоліт природний. Цеоліт природний (клиноптилоліт) являє собою мінерал групи водних алюмосилікатів, що мають каркасну структуру, основними компонентами якої є іони лужних і лужноземельних металів. Він не розчиняється у воді

і біологічних рідинах організму, а також має високу адсорбційну та іонообмінну здатність, здатен вбирати в себе ексудат, патогенні мікроорганізми і токсини, очищуючи тим самим поверхню рани та полегшуючи її загоєння. Він також здатен витримувати термічну стерилізацію. Ці якості дозволяють застосовувати його як допоміжну речовину (формуотворювач) при розробці нових прописів сорбційно-активних лікарських форм [7-12].

На першому етапі створення нового препарату необхідно обґрунтувати доцільність фармацевтичної розробки шляхом аналізу сегменту препаратів в даній лікарській формі та з даною активністю. На теперішній час практично відсутні свіжі роботи, в яких представлений огляд зареєстрованих порошоків для наскірнього застосування (присипок), тому проведення даної роботи є доцільним.

Метою статті є проведення аналізу зареєстрованих порошоків для наскірнього застосування (присипок) для обґрунтування доцільності створення та організації виробництва нових вітчизняних препаратів у даній лікарській формі на основі цеоліту природного (кліноптилоліту).

Матеріали та методи. Об'єктами дослідження були зареєстровані на фармацевтичному ринку України порошки для наскірнього застосування (присипки). При дослідженні опрацьовували інформацію з «Державного реєстру лікарських засобів України» стосовно зареєстрованих в Україні ЕЛП, що представлено на офіційному сайті (станом на 01.01.2019), дані електронного довідника «Компендіум – лікарські препарати» [4, 13] та науково-практичні публікації за темою дослідження. Для їх опрацювання використані методи узагальнення, систематизації, графічний та методи порівняльного і структурного аналізу.

Результати та їх обговорення. На підставі аналізу відібраного переліку засобів у формі порошоків для наскірнього застосування (присипок) встановлено, що на вітчизняному ринку вони представлені 8 лікарськими препаратами та 50 косметичними засобами. Визначено, що наявні препарати згідно з АТС класифікацією належать до різних підгруп АТС групи D «Дерматологічні засоби». У таблиці наведені дані щодо розподілу лікарських засобів (ЛЗ) всередині фармакотерапевтичної групи D «Дерматологічні засоби» із визначенням кількості препаратів, які досліджувалися, та їх частки. На підставі даних внутрішньогрупового аналізу (табл.) слід зазначити, що ЛЗ-об'єкти

вивчення переважно рівномірно розподілені між підгрупами.

Перелік ЛЗ, який було визначено, проаналізовано залежно від країни-виробника ЛЗ. Відповідно до отриманих даних, лєвова частка з виробництва даних ЛЗ належить вітчизняному виробнику (62,5 %), серед яких 37,5 % є монокомпонентними ЛЗ («Присипка дитяча» (ПАТ «Вітаміни», ПАТ «Лубнифарм»), «Ксероформ» (ТОВ «Исток-Плюс»)), а решта комбіновані («Гентаксан» та «Гентасепт» (ПАТ «НВЦ «Борщівський ХФЗ»)). Закордонні препарати є переважно багатокомпонентними: «Банеоцин» (Компанія Sandoz, Австрія), «Тирозур» (Engelhard Arzneimittel GmbH & Co. KG, Німеччина), «Кандід» (Glenmark Pharmaceuticals Ltd, Індія).

Аналіз ринку косметичних засобів у формі порошоків для наскірнього застосування (присипок) здійснювався з урахуванням торгових найменувань, країни і фірми виробника, а також основних споживчих характеристик продукції. За даними Державного реєстру санітарно-епідеміологічних висновків встановлено, що на січень 2019 року загальна номенклатура зареєстрованих в Україні засобів даної групи нараховує 50 найменувань, з яких 70 % вітчизняного виробництва, а решта – закордонного виробництва (рис. 1).

Постачання засобів у формі порошоків для наскірнього застосування (присипок) на ринок України здійснюється з 5 країн світу. Найбільша кількість продукції імпортується з Німеччини (5 найменувань від 5 виробників) та Італії (4 найменування від 2 виробників). Лідуючі позиції за кількістю представленої на косметичному ринку України продукції (іноземного виробництва) посідає «Pharmaceutical company Johnson & Johnson».

Найбільшу частину ринку вітчизняних косметичних засобів даної групи (40 %) посідає продукція ТОВ ПТФ «Фармаком» (Серія гігієнічних присипок «Пантенол-присипка»), друге місце (25,75 %) за обсягом торгових найменувань посідає ТОВ «Відродження» (присипки серії «Капітошка» та «Vedan»), а третє місце поділяють ТОВ «Красота і здоров'я» (серія «Дитяча присипка» з пантенолом та рослинними екстрактами) та ТОВ «Карапуз», маючи по 11,43 % (рис. 2).

Аналіз складу наявних на ринку присипок показав, що для їх виготовлення використовують мінеральні та рослинні порошкоподібні речовини – тальк, крохмаль, бентоніт, білу глину та ін. Вологопогли-

Таблиця

Структура досліджуваних ЛЗ за АТС-класифікацією

АТС код	Фармакотерапевтична група	Кількість ЛП	Частка, %
D01A	Протигрибкові препарати для місцевого застосування	1	12,5
D02A B	Препарати цинку	2	25
D06A X	Інші антибіотики для місцевого застосування	2	25
D06C	Антибіотики в комбінації з хіміотерапевтичними засобами	2	25
D08A X	Інші антисептики та дезінфектанти	1	12,5

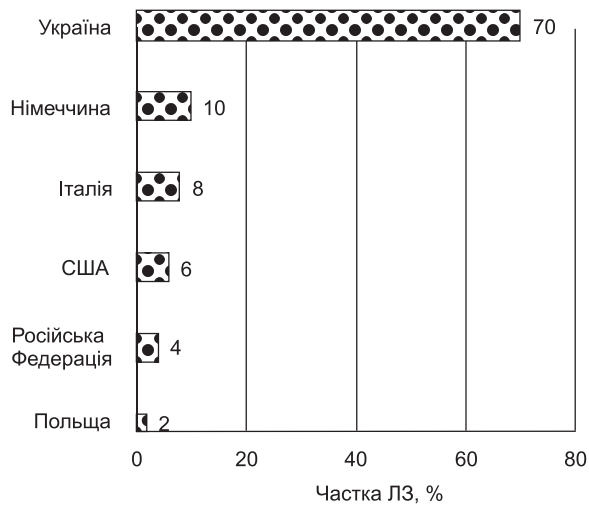


Рис. 1. Розподіл (%) зареєстрованих косметичних засобів у формі порошків для нашкірного застосування (присипок) за країною-виробником

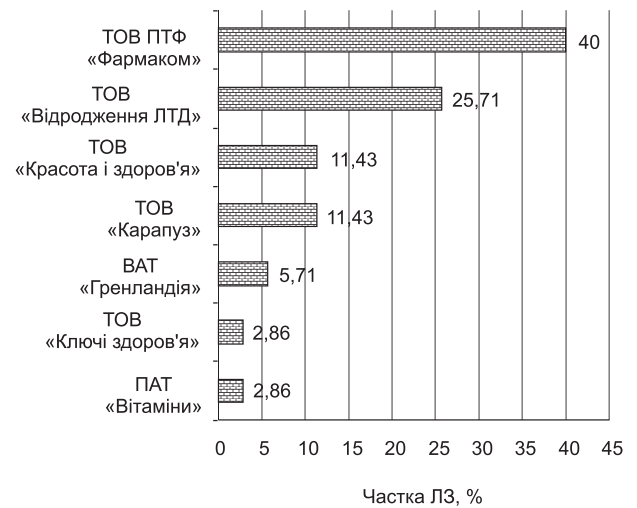


Рис. 2. Кількість пропозицій (%) зареєстрованих косметичних засобів у формі порошків для нашкірного застосування (присипок) вітчизняних виробників

наочі присипки готують на основі крохмалю та бентоніту, а для зменшення жиро- і потовиділення в основу присипки включають цинку та магнію оксид. У складі деяких присипок містяться діючі речовини, що володіють певною фармакологічною дією, насамперед, протизапальною (екстракт ромашки, череди та ін.), антибактеріальною (цинку бацитрацин, гентаміцину сульфат, неоміцину сульфат), протигрибковою (клотримазол, кислота саліцилова) та ранозагоювальною (тиротрицин, пантенол) [2]. Допоміжні речовини у складі присипок можуть проявляти і негативні властивості. Синтетичні сорбуючі полімерні матеріали можуть містити в своєму складі токсичні мономерні, які можуть чинити місцеву шкідливу дію. У той же час целюлоза, колаген, альгірати і ряд інших не забезпечують відтоку ранового вмісту, створюючи умови для концентрації мікрофлори на кордоні розподілу фаз «рана-пов'язка». Такі засоби можуть прилипати до рани, що також призводить до зниження терапевтичного ефекту. Традиційно використовували в присипках крохмаль, біла глина, тальк та інші також можуть викликати небажані побічні ефекти. Так, рослинні крохмалі, вбираючи шкірні виділення, набухають і тим самим закупорюють пори шкіри, викликаючи її подразнення. Тальк є гідрофобним і не володіє осмотичною активністю. Крім того, встановлено, що регулярне нанесення тальку на область геніталій впродовж життя підвищує ризик розвитку злоякісної пухлини ендометрію після менопаузи на 24 % [6].

Привертає увагу повна відсутність препаратів та косметичних засобів з цеолітом природним (кліноптилолітом) у формі порошків для нашкірного засто-

сування (присипок). Таким чином, з огляду на поставлену мету досліджень очевидним є перспективність пошуку та впровадження фармацевтичних препаратів з цеолітом природним у формі порошків для нашкірного застосування (присипок) вітчизняного виробництва.

Висновки та перспективи подальших досліджень

1. Розглянуто асортимент зареєстрованих в Україні лікарських препаратів та косметичних засобів у формі порошків для нашкірного застосування (присипок) за АТС-класифікацією, виробничою ознакою і складом.

2. Визначено, що фармацевтичні препарати у формі порошків для нашкірного застосування (присипок) входять до підгруп АТС групи D «Дерматологічні засоби», найбільшу кількість яких складають засоби вітчизняного виробництва (62,5 %). Аналіз ринку косметичних засобів дозволив встановити, що загальна номенклатура зареєстрованих в Україні порошків для нашкірного застосування (присипок) нараховує 50 найменувань, з яких 70 % вітчизняного виробництва, а решта – закордонного виробництва, що надходять з 5 країн світу.

3. Доведена відсутність на українському ринку препаратів цеоліту природного (кліноптилоліту) у формі порошків для нашкірного застосування (присипок), що свідчить про 100 % незайнятість даного сегменту ринку і відповідно про перспективність та доцільність упровадження на ринок нових вітчизняних препаратів на основі цеоліту природного в формі порошку для нашкірного використання (присипки) на основі цеоліту природного.

Конфлікт інтересів: відсутній.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

- Травматология и ортопедия / под ред. : К. А. Егиазаряна, И. В. Сиротина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 576 с.
- Белоусов, Ю. Б. Избранные лекции по клинической фармакологии / Л. Б. Белоусов. – М. : «Медицинское информационное агентство», 2016. – 584 с.
- Данькевич, О. С. Присипка / О. С. Данькевич // Фармацевтична енциклопедія : вид. 3-тє / під ред. акад. НАНУ В. П. Черних. – К. : Моріон, 2016. – С. 1380.

4. Компендиум 2018 – лекарственные препараты / под ред. В. Н. Коваленко. – М. : МОРИОН, 2018. – 2270 с.
5. Тихонов, О. І. Аптечна технологія ліків / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних ; за ред. О. І. Тихонова. – Вінниця : Нова Книга, 2016. – 536 с.
6. Вязовая, Е. А. Влияние накожных аппликаций мелкодисперсной минеральной композиции / Е. А. Вязовая, И. А. Орловская, В. А. Козлов // Иммунол. – 2007. – № 6. – С. 338–342.
7. Тишков, Т. М. Современные вспомогательные вещества / Т. М. Тишков, А. В. Погребняк, Л. В. Погребняк // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22742> (дата обращения: 04.04.2019).
8. Присыпка в хирургической практике. Неоправданно забытая лекарственная форма? / А. В. Фролова, А. Н. Косинец, В. П. Булавкин и др. // Мед. журн. – 2009. – № 4. – С. 113–116.
9. Цеолиты в хирургии / А. М. Паничев, Н. И. Богомоллов, Н. П. Бгатова и др. – Владивосток : Изд-во ДВГТУ, 2004. – 120 с.
10. Котвицька, А. А. Препарати для зовнішньої терапії псоріазу на ринку України / А. А. Котвицька, В. В. Карло, А. В. Волкова // Проблеми соціальної гігієни, здравоохоронення і історії медицини. – 2015. – № 1. – С. 89.
11. Маркетингові дослідження ринку протигрибкових лікарських засобів для місцевого застосування / О. І. Тихонов, О. Є. Фролова, О. П. Гудзенко, С. В. Барнатович // Соціальна фармація в охороні здоров'я. – 2016. – Т. 2, № 2. – С. 77–81. <https://doi.org/10.24959/sphhcj.16.38>
12. Маркетинговый анализ средств для интимной гигиены, представленных на рынке Украины / Л. С. Петровская, И. И. Баранова, И. А. Лобова, Ю. А. Беспалая // Рецепт. – 2017. – № 1 (20). – С. 108–115.
13. Державний реєстр лікарських засобів України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.drlz.kiev.ua/>

REFERENCES

1. Egiazariana, K. A., Sirotnina, I. V. (Eds.). (2016). *Travmatologiya ta ortopediya*. Moscow: GEOTAR-Media, 576.
2. Belousov, Iu. B. (2016). *Izbrannyye lekcii po klinicheskoi farmakologii*. Moscow: "Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo", 584.
3. Dankevych, O. S. (2016). *Prysyпка. Farmatsevtichna entsyklopediya* (3-edition). Kyiv: "Morion", 1380.
4. Kovalenko, V. N. (Ed.). (2018). *Kompendium 2018 – lekarstvennyye preparaty*. Kyiv: MORION, 2270.
5. Tykhonov, O. I., Yarnykh, T. H. (2016). *Aptechna tekhnologiya likiv*. Vinnytsia: Nova Knyha, 536.
6. Viazovaia, E. A., Orlovskaya, I. A., Kozlov, V. A. (2007). *Immunologiya*, 6, 338–342.
7. Tishkov, T. M., Pogrebniak, A. V., Pogrebniak, L. V. (2015). *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*, 2-1. Available at: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22742>
8. Frolova, A. V., Kosinets, A. N., Bulavkin, V. P., Kunitckii, V. S., Sitnikov, V. P. (2009). *Meditsinskii zhurnal*, 4, 113–116.
9. Panichev, A. M., Bogomolov, N. I., Bgatova, N. P., Silkin, S. N., Gulkov, A. N. (2004). *Tseolity v khirurgii*. Vladivostok: Izd-vo DVGTU, 120.
10. Kotvitska, A. A., Karlo, V. V., Volkova, A. V. (2015). *Problemy sotcialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*, 1, 89.
11. Tikhonov, O., Frolova, O., Gudzenko, O., & Barnatovych, S. (2016). Marketing research of antifungal drugs for local use. *Social Pharmacy In Health Care*, 2 (2), 77–81. <https://doi.org/10.24959/sphhcj.16.38>
12. Petrovskaya, L., Baranova, I., Lobova, I., Bepalaya, Yu. (2017). "Recipe", 1 (20), 108–115.
13. *Derzhavnyi reiestr likarskykh zasobiv Ukrainy*. (n.d.). Available at: <http://www.drlz.com.ua>

Відомості про авторів:

Рибачук В. Д., канд. фармац. наук, доцент кафедри заводської технології ліків, Національний фармацевтичний університет.

E-mail: v.d.rybachuk@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7887-0298>

Рубан О. А., д-р фармац. наук, професор, завідувачка кафедри заводської технології ліків, Національний фармацевтичний університет.

E-mail: ztl@nuph.edu.ua. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2456-8210>

Information about authors:

Rybachuk V. D., Candidate of Pharmacy (Ph.D), associate professor of the Department of industrial technology of drugs, National University of Pharmacy. E-mail: v.d.rybachuk@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7887-0298>

Ruban O. A., Doctor of Pharmacy (Dr. habil), head of the Department of industrial technology of drugs, National University of Pharmacy.

E-mail: ztl@nuph.edu.ua. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2456-8210>

Сведения об авторах:

Рибачук В. Д., канд. фармац. наук, доцент кафедры заводской технологии лекарств, Национальный фармацевтический университет.

E-mail: v.d.rybachuk@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7887-0298>

Рубан О. А., д-р фармац. наук, профессор, заведующая кафедрой заводской технологии лекарств, Национальный фармацевтический университет.

E-mail: ztl@nuph.edu.ua. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2456-8210>

Надійшла до редакції 26.04.2019 р.