

Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики

Том 12, № 3(31), вересень – грудень 2019 р.

Редакційна колегія

Головний редактор –

д-р фарм. наук, проф. О. І. Панасенко

Заступники головного редактора –

д-р фарм. наук, проф. А. Г. Каплаушенко

д-р мед. наук, проф. С. Я. Доценко

Відповідальний секретар –

д-р фарм. наук, проф. В. В. Парченко

проф. К. В. Александрова (Запоріжжя)
проф. І. Ф. Бєленічев (Запоріжжя)
проф. І. В. Бушуєва (Запоріжжя)
проф. С. О. Васюк (Запоріжжя)
проф. В. А. Візір (Запоріжжя)
проф. О. В. Ганчева (Запоріжжя)
проф. В. В. Гладішев (Запоріжжя)
проф. А. М. Дашевський (Берлін, ФРН)
проф. Л. В. Деримедвідь (Харків)
чл.-кор. НАМН України, проф. Б. С. Зіменковський (Львів)
проф. Є. Г. Книш (Запоріжжя)
проф. С. І. Коваленко (Запоріжжя)
проф. М. Ю. Колесник (Запоріжжя)
проф. О. В. Мазулін (Запоріжжя)
проф. І. А. Мазур (Запоріжжя)
проф. Є. Л. Михалюк (Запоріжжя)
д-р фарм. наук Ігор Муха (Вроцлав, Польща)
академік НАМН України, чл.-кор. НАН України,
проф. О. С. Никоненко (Запоріжжя)
д-р мед. наук Джєннарò Паганò (Неаполь, Італія)
проф. М. І. Романенко (Запоріжжя)
проф. З. Б. Сакіпова (Алмати, Республіка Казахстан)
проф. В. Д. Сиволап (Запоріжжя)
проф. Е. Л. Тарасявічюс (Каунас, Литовська Республіка)
д-р мед. наук Роланд Франкенбергер (Мемфіс, США)
проф. Клара Шєртаєва (Шимкєнт, Республіка Казахстан)

Editorial Board

Editor-in-Chief – О. І. Panasenko

Deputy Editor-in-Chief –

A. H. Kaplaushenko

S. Ya. Dotsenko

Executive secretary – V. V. Parchenko

K. V. Aleksandrova (Zaporizhzhia, Ukraine)
I. F. Bielenichev (Zaporizhzhia, Ukraine)
I. V. Bushuieva (Zaporizhzhia, Ukraine)
A. M. Dashevsky (Berlin, Germany)
L. V. Derymedvid (Kharkiv, Ukraine)
Roland Frankenberger (Memphis, USA)
O. V. Hancheva (Zaporizhzhia, Ukraine)
V. V. Hladyshv (Zaporizhzhia, Ukraine)
Ye. H. Knysh (Zaporizhzhia, Ukraine)
M. Yu. Kolesnyk (Zaporizhzhia, Ukraine)
S. I. Kovalenko (Zaporizhzhia, Ukraine)
O. V. Mazulin (Zaporizhzhia, Ukraine)
I. A. Mazur (Zaporizhzhia, Ukraine)
Igor Mucha (Wroclaw, Poland)
Ye. L. Mykhaliuk (Zaporizhzhia, Ukraine)
O. S. Nykonenko (Zaporizhzhia, Ukraine)
Gennaro Pagano (Naple, Italy)
M. I. Romanenko (Zaporizhzhia, Ukraine)
Z. B. Sakipova (Almaty, Kazakhstan)
Clara Shertaeva (Shymkent, Kazakhstan)
V. D. Syvolap (Zaporizhzhia, Ukraine)
E. L. Tarasiavichus (Kaunas, Lithuania)
S. O. Vasiuk (Zaporizhzhia, Ukraine)
V. A. Vizir (Zaporizhzhia, Ukraine)
B. S. Zimenkovskiy (Lviv, Ukraine)



**Науково-практичний
медичний журнал
Запорізького державного
медичного університету**

Видається з квітня 1997 року.
Виходить один раз на 4 місяці.
Свідоцтво про реєстрацію
КВ №21498-11298ПР
від 04.08.2015 р.
Передплатний індекс – 86298.

Атєстований

ДАК України в галузі фармацев-
тичних та медичних наук,
(Наказ Міністерства освіти
і науки України
№ 1328 від 21.12.2015 р.)

Журнал включений

до міжнародних
наукометричних баз даних.
Статті, що надходять до журналу,
рецензуються за процедурою
Double-blind.
Електронні копії опублікованих
статей передаються
до Національної бібліотеки
ім. Вернадського для вільного
доступу в режимі on-Line.

Ліцензія Creative Commons



Рекомендовано до друку

Вченою радою ЗДМУ
протокол № 3 від 22.10.2019 р.
Підписано до друку
25.10.2019 р.

Редакція:

Начальник редакційно-
видавничого відділу
В.М. Миклашевський
Літературний редактор
О.С. Савєленко
Дизайн і верстка
Ю.В. Полулан

Адреса редакції і видавця:

69035, Україна,
м. Запоріжжя,
пр. Маяковського, 26, ЗДМУ,
e-mail: med.jur@zsmu.zp.ua
<http://pharmed.zsmu.edu.ua>

Віддруковано

у друкарні ТОВ «Х-ПРЕСС»
69068, м. Запоріжжя,
вул. Кругова, 165/18,
тел. (061) 220-42-29.
Свідоцтво про держреєстрацію
АОО №198468 від 01.07.1999 р.
Формат 60x84/8.
© Папір крейдяний,
безкислотний,
Умов. друк. арк. 6.
Тираж 200 прим. Зам. № 10/19.

Current issues in pharmacy and medicine: science and practice

Volume 12 No. 3 2019

Scientific Medical Journal. Established in April 1997
Zaporizhzhia State Medical University

Submit papers are peer-reviewed

Maiakovskiy Avenue, 26,
Zaporizhzhia, 69035,
UKRAINE

e-mail: med.jur@zsmu.zp.ua
<http://pharmed.zsmu.edu.ua>

© Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики, 2019



ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Гоцуля А. С.

Синтез, будова та властивості деяких похідних 5-R-4-феніл-1,2,4-тріазол-3-тіолу

Федотов С. О., Гоцуля А. С.

Синтез і властивості деяких S-похідних 4-феніл-5-((5-феніламіно-1,3,4-тіадіазол-2-ілтіо)метил)-1,2,4-тріазол-3-тіону

Мєдвєдєва К. П., Донченко А. О., Васюк С. О.

Застосування похідних хінону для спектrophотометричного визначення лікарських засобів

Сафонов А. А., Захарський В. В.

Дослідження протитуберкульозної активності 5-(тіофен-2-ілметил)-4H-1,2,4-тріазол-3-тіолу

Бігдан О. А.

Протисудомна активність 2-((5-(3-,4-фторфеніл)-4-R₂-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)-1-арилетанонів

Шепета Ю. Л., Лозинський А. В., Нектегасєв І. О., Лесик Р. Б.

Дослідження антиексудативної активності S-алкілованих похідних 1,3,4-оксадіазол-2-тіолу

Карпун Є. О., Карпенко Ю. В., Парченко В. В., Панасенко О. І.

In silico дослідження нових похідних біс-3R,4R'-5-(((1H-1,2,4-тріазол-5-ілтіо)метил)-4H-1,2,4-тріазол-3-тіонів

Бородіна Н. В., Ковальов В. М., Кошовий О. М., Гамуля О. В.

Мікроскопічні дослідження пагонів *Salix cinerea* L. флори України

Мозуль В. І., Аксьонова І. І., Панасенко О. І.

Дослідження хімічного складу волошки розлогої

Мига М. М., Кошовий О. М., Ільїна Т. В., Бородіна Н. В., Скибіцька М. І.

Дослідження фенольних сполук листя нефармакопейних видів роду *Salvia* флори України

Івасюк І. М., Марчишин С. М., Будняк Л. І.

Дослідження морфолого-анатомічної будови трави смикавця їстівного (*Cyperus esculentus* L.)

Бурлака Б. С., Бєленічев І. Ф., Гладішев В. В.

Вивчення впливу допоміжних речовин на вивільнення ноопепту з назальної лікарської форми

Аль Насир Ейяд, Дроздов А. Л., Лисянська А. П., Харопонова Е. Б.

Изучение влияния основ-носителей на биологическую активность вазопрессина в трансбуккальных лекарственных формах

ORIGINAL RESEARCH

238 Hotsulia A. S.

Synthesis, structure and properties of some 5-R-4-phenyl-1,2,4-triazole-3-thiol derivatives

245 Hotsulia A. S., Fedotov S. O.

Synthesis and properties of some S-derivatives of 4-phenyl-5-((5-phenylamino-1,3,4-thiadiazole-2-ylthio)methyl)-1,2,4-triazole-3-thione

250 Miedvedieva K. P., Donchenko A. O., Vasiuk S. O.

Application of quinone derivatives for spectrophotometric determination of drugs

256 Safonov A. A., Zazharskyi V. V.

Anti-tuberculosis activity research of 5-(thiophen-2-ylmethyl)-4H-1,2,4-triazole-3-thiol

260 Bihdan O. A.

Anticonvulsant activity 2-((5-(3-(4-fluorophenyl)-4-R₂-1,2,4-triazole-3-yl)-thio)-1-arylethanone

266 Shepeta Yu. L., Lozynskyi A. V., Nektiehaiev I. O., Lesyk R. B.

The study of antiexudative action of S-alkylated 1,3,4-oxadiazole-3-thione derivatives

270 Karpun Ye. O., Karpenko Yu. V., Parchenko V. V., Panasenko O. I.

In silico study of new bis-3R, 4R'-5-(((1H-1,2,4-triazole-5-yl)thio)methyl)-4H-1,2,4-triazole-3-thione derivatives

276 Borodina N. V., Kovalov V. M., Koshovyi O. M., Hamulia O. V.

Microscopic research of shoots of the *Salix cinerea* L. of Ukrainian flora

285 Mozul V. I., Aksonova I. I., Panasenko O. I.

The study of chemical composition of *Centaurea diffusa* Lam.

291 Myha M. M., Koshovyi O. M., Ilina T. V., Borodina N. V., Skybitska M. I.

Research in phenolic compounds in leaves of non-pharmacopoeial species of the genus *Salvia* from Ukrainian flora

298 Ivasiuk I. M., Marchyshyn S. M., Budniak L. I.

Research morphological and anatomical structure of herb *Cyperus esculentus* (*Cyperus esculentus* L.)

304 Burlaka B. S., Bielenichev I. F., Hladyshev V. V.

Study of excipients influence on the noopept releasing from the nasal dosage form

309 Al Nasir Eiad, Drozdov O. L., Lysianska H. P., Kharaponova O. B.

Study of influence of base-vehicle on biological activity of vasopressin in the transbuccal dosage forms



ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Бушусєва І. В., Борисенко Н. М.

Впровадження нових технологій і фінансове забезпечення інноваційної діяльності фармацевтичної галузі сектора ветеринарної медицини на основі розвитку пріоритетних напрямів регіонів України

Жамалі Карім, Ткаченко Н. О., Гладисhev В. В., Рижкова С. Є.

Дослідження вітчизняного ринку засобів на основі міноксидилу та його похідних, що використовуються при алопеції

Гоцуля А. С., Міколасюк О. О., Британова Т. С., Книш Є. Г.

Аналіз ринку дієтичних добавок, що впливають на органи дихання

Кілесєва О. П., Бушусєва І. В.

Аналіз застосування лікарських косметичних засобів в комплексній терапії акне та розацеа в умовах амбулаторного лікування (на прикладі Запорізької області)

Колесник М. Ю., Соколова М. В.

Ефективність терапії валсартаном із гідрохлортиазидом та її вплив на стан міокарда лівого передсердя в жінок із гіпертонічною хворобою у стані постменопаузи

Самура Б. Б., Панасенко М. О.

Стан кардіогемодинаміки у хворих на множинну мієлому залежно від функції нирок

Ніканоров О. К., Кормільцев В. В., Жарова І. О., Лазарева О. Б., Кравчук Л. Д.

Динаміка показників електроспондилографії осіб із болями у спині під впливом програми фізичної реабілітації. Фізична реабілітація осіб із болями у спині

Дорошенко Е. Ю., Малахова С. М., Черненко О. Є., Гурєєва А. М., Шаповалова І. В., Сазанова І. О., Олійник М. О., Світлична Т. С.

Терапевтичні вправи у процесі фізичної реабілітації спортсменів із травматичними ушкодженнями опорно-рухового апарату (на матеріалі футзалу)

Варакута О. А., Куц О. Г.

Реактивність лімфоїдного компонента пародонта під час використання різних пломбувальних матеріалів на тлі експериментального цукрового діабету

Гюльгез Несліхан Ташкурт Гекім, Аслі Метін Махмутоглу, Сезгін Гюнез, Ахмет Тевфік Сунтер

Оцінювання практики створення родоводу та застосування стандартизованого пацієнта студентами медичного факультету

Аніщенко М. А.

Інформована згода в педіатричній практиці: проблеми українського законодавства та перспективи їх вирішення

З ювілеєм!

ORIGINAL RESEARCH

314 Bushuieva I. V., Borysenko N. M.

The introduction of new technologies and financial support for the innovational pharmaceutical industry in the veterinary medicine sector based on the development of priority areas of the Ukrainian regions

322 Gamali Karim, Tkachenko N. O., Hladyshev V. V., Ryzhkova S. Ye.

Research of domestic market medicinal agents based on Minoxidil and its derivatives that are used in treatments for Alopecia

329 Hotsulia A. S., Mikolasiuk O. O., Brytanova T. S., Knysh Ye. H.

Market analysis of dietary supplements that affect the respiratory function

334 Kiliieva O. P., Bushuieva I. V.

Analysis of the use of cosmetics in the combination therapy of acne and rosacea in the outpatient treatment (the Zaporizhzhia region case)

339 Kolesnyk M. Yu., Sokolova M. V.

The effectiveness of therapy with valsartan and hydrochlorothiazide and its effect on the left atrial myocardium condition in women with arterial hypertension in postmenopause

346 Samura B. B., Panasenko M. O.

Cariohemodynamics in patients with multiple myeloma depending on renal function

352 Nikanorov O. K., Kormiltsev V. V., Zharova I. O., Lazareva O. B., Kravchuk L. D.

Dynamics of the electrospindilography indices of the individuals with back pain under the influencing of the physical rehabilitation program. Physical rehabilitation of the individuals with back pain

357 Doroshenko E. Yu., Malakhova S. M., Chernenko O. Ye., Hurieieva A. M., Shapovalova I. V., Sazanova I. O., Oliinyk M. O., Svitlychna T. S.

Therapeutic exercises in the process of physical rehabilitation of athletes with traumatic injuries of the musculoskeletal system (based on futsal)

365 Varakuta O. A., Kushch O. H.

Reactivity of the lymphoid component of the periodontium using various filling materials against experimental diabetes mellitus

372 Gulgez Neslihan Taşkurt Hekim, Asli Metin Mahmutoglu, Sezgin Gunes, Ahmet Tevfik Sünter

Assessment of practice of pedigree drawing and application of standardized patient in medical faculty students

379 Anishchenko M. A.

Informed consent in pediatric practice: problems of Ukrainian legislation and prospects for their solution

385 Happy anniversary!



Дослідження вітчизняного ринку засобів на основі міноксидилу та його похідних, що використовуються при алопеції

Жамалі Карім^{B,C,D}, Н. О. Ткаченко^{*E}, В. В. Гладышев^{A,F}, С. Є. Рижкова^B

Запорізький державний медичний університет, Україна

A – концепція та дизайн дослідження; B – збір даних; C – аналіз та інтерпретація даних; D – написання статті; E – редагування статті; F – остаточне затвердження статті

Питання розроблення нових вітчизняних ліків проти алопеції залишається актуальним. Йому завжди передують маркетинговий аналіз відповідного сегмента фармацевтичного ринку. Сьогодні фармацевтичний ринок динамічно оновлюється, що зумовлює необхідність дослідження його стану та формування інформаційної бази щодо динаміки асортименту, цін і доступності засобів у певні періоди його розвитку.

Мета роботи – формування інформаційного масиву про лікарські та косметичні засоби проти алопеції, що включають міноксидил і його похідні, та обґрунтування на підставі маркетингового аналізу доцільності створення нового фармацевтичного препарату на основі субстанції амінексилу.

Матеріали та методи. Як інформаційні матеріали використовували Державний реєстр лікарських засобів України, довідник лікарських засобів Компендіум онлайн, інтернет-ресурси з пошуку ліків в аптеках України GeoApteka та Tabletki.ua, інтернет-ресурси мережевих аптек «Аптека низьких цін», «Мед-сервіс», гуртові пропозиції ЛЗ для аптек згідно з програмним комплексом «Аптека». У роботі застосовані маркетинговий метод, методи моніторингу, логічного узагальнення, групування, графічний.

Результати. Здійснили комплексне маркетингове оцінювання українського фармацевтичного ринку засобів на підставі похідних міноксидилу, що застосовують у терапії алопеції, яка враховувала гетерогенну структуру: два напрями – лікарські та косметичні засоби.

Висновки. На підставі маркетингового аналізу фармацевтичного ринку сформували інформаційний масив арсеналу засобів для лікарів-трихологів і провізорів аптек за двома напрямками: сегмент «лікарські засоби» налічує 4 препарати підгрупи D11AX – інші дерматологічні препарати; сегмент «лікувальна косметика» – 29 косметичних засобів (переважає лікувальна косметика на основі міноксидилу – 17 пропозицій). За формою виготовлення в аптечному сегменті фармацевтичного ринку переважають рідкі форми – розчини, наявні шампуні й бальзами. Усі засоби за критерієм «порядок відпуску з аптеки» належать до безрецептурних. Для сегмента ринку, що аналізували, характерний дефіцит комбінованих препаратів на основі амінексилу й невелика кількість пропозицій від вітчизняних виробників.

Исследование отечественного рынка средств на основе миноксидила и его производных, которые используются в лечении алопеции

Жамалі Карім, Н. А. Ткаченко, В. В. Гладышев, С. Е. Рыжкова

Вопрос разработки новых отечественных лекарств от алопеции остается актуальным. Ему всегда предшествует маркетинговый анализ указанного сегмента фармацевтического рынка. Сегодня фармацевтический рынок динамично обновляется, что обуславливает необходимость исследования его состояния и формирования информационной базы относительно динамики ассортимента, цен и доступности средств в определенные периоды его развития.

Цель работы – формирование информационного массива о лекарственных и косметических средствах против алопеции, которые включают миноксидил и его производные, и обоснование на основании маркетингового анализа целесообразности создания нового фармацевтического препарата на основе субстанции аминексила.

Материалы и методы. В качестве информационных материалов использовали Государственный реестр лекарственных средств Украины, справочник лекарственных средств Компендиум онлайн, интернет-ресурсы по поиску лекарств в аптеках Украины GeoApteka и Tabletki.ua, интернет-ресурсы сетевых аптек «Аптека низких цен» и «Мед-сервис». В работе применены маркетинговый метод, методы мониторинга, логического обобщения, группировки и графический метод исследования.

Результаты. Осуществлена комплексная маркетинговая оценка украинского фармацевтического рынка средств на основе производных миноксидила, используемых в терапии алопеции, которая учитывала гетерогенную структуру: два направления – лекарственные и косметические средства.

ВІДОМОСТІ ПРО СТАТТЮ



<http://pharmed.zsmu.edu.ua/article/view/184206>

УДК: 339.13.021:[615.263.6.015.11:616.594.1-085]
DOI: 10.14739/2409-2932.2019.3.184206

Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2019. – Т. 12, № 3(31). – С. 322–328

Ключові слова: алопеція, амінексил, міноксидил, маркетингові дослідження.

*E-mail: tkachenkonat2@gmail.com

Надійшла до редакції: 01.08.2019 // Після доопрацювання: 29.08.2019 // Прийнято до друку: 06.09.2019

Выводы. На основе маркетингового анализа фармацевтического рынка сформирован современный арсенал средств для врачей-трихологов и провизоров аптек по двум направлениям: сегмент «лекарственные средства» насчитывает 4 препарата подгруппы D11AX «Другие дерматологические препараты»; сегмент «лечебная косметика» – 29 косметических средств (преобладает лечебная косметика на основе миноксидила – 17 предложений). По форме изготовления в аптеках преобладают жидкие формы, есть шампуни и бальзамы. Все средства по критерию «порядок отпуска из аптеки» относятся к безрецептурным. Для анализируемого сегмента рынка характерен дефицит комбинированных препаратов на основе аминексидила и небольшое количество предложений от отечественных производителей.

Ключевые слова: алопеция, аминексил, миноксидил, маркетинговые исследования.

Актуальные вопросы фармацевтической и медицинской науки и практики. – 2019. – Т. 12, № 3(31). – С. 322–328

Research of domestic market medicinal agents based on Minoxidil and its derivatives that are used in treatments for Alopecia

Gamali Karim, N. O. Tkachenko, V. V. Hladyshev, S. Ye. Ryzhkova

The problem of development of the new domestic medicines for alopecia has been remained topical for some years. Marketing analysis of the mentioned segment always should be carried out at first. Today the pharmaceutical market is updating dynamically. This fact is causing the necessity of its investigation and formation of informational base concerning assortment dynamics, prices and accessibility of the pharmaceutical product at certain periods of its development.

The aim of this work is the formation of informational base of medicines and cosmetics for alopecia including minoxidil and its derivatives and substantiation based on marketing analysis of the feasibility of the creation new pharmaceutical product based on aminexil.

Materials and methods. The State Register of Medicines of Ukraine; the directory of medicines “Compendium online”; online resources for medicines search in Ukrainian pharmacies “GeoApteka” and “Tabletki.ua”; online resources of network pharmacies “Apteka nizkikh tsen” and “Med-service” were used as informational materials. The marketing method, methods of monitoring, logical generalization, grouping and graphical method were employed during the investigation.

Results. Complex marketing estimation of the Ukrainian pharmaceutical market of the medicines with minoxidil derivatives for alopecia including heterogeneous structure: medicines and cosmetics, was carried out.

Conclusion. On the basis on the marketing analysis of the pharmaceutical market the modern arsenal of the medicines for the trichologists and pharmacists was compounded in two areas: segment “Medicines” included 4 medications of D11AX group “Other dermatological drugs”; segment “Cosmetics” included 29 products (mostly cosmetics with minoxidil – 17 positions). As to form of manufacturing, liquid forms prevail in pharmacies, and there are shampoos and balsams. All medicines by the criterion “Procedure of dispensing in pharmacies” are OTC-products. The deficiency of aminexil based combined medicines and a small number of proposals from domestic producers are characteristic by the market analysis.

Key words: alopecia, aminexil, minoxidil, marketing.

Current issues in pharmacy and medicine: science and practice 2019; 12 (3), 322–328

Алопеція – патологічне випадіння волосся, що може бути спричинене генетичною детермінованістю, впливом на волоссяний фолікул токсичних речовин, ліків, стресу, інфекційними захворюваннями, гормональними порушеннями, імунодефіцитним станом, опіками, запальними та аутоімунними процесами тощо. Розрізняють види алопеції: вроджену та набуту (андрогенна (андрогенетична), телогенова (симптоматична), анагенова (хіміотерапевтична, токсична), гніздова (осередкова), травматична (рубцева) тощо) [1–3].

Найбільш ефективна терапія алопеції полягає в комплексному застосуванні системного та місцевого лікування, зокрема фізіотерапії та нетрадиційних методів (акупунктура, електропунктура тощо). Номенклатура лікарських засобів (ЛЗ), лікувальної косметики (ЛК) і косметичних засобів (КЗ) при алопеції різноманітна. Серед них значний відсоток становлять неспецифічні засоби базової терапії: заспокійливі, протизапальні, комплекси мікроелементів і вітамінів, препарати заліза та цинку, ентеросорбенти, імуномодулятори, ноотропи, імуносупресори, біогенні стимулятори тощо. Основними групами діючих речовин у складі засобів для нашкірного

застосування є стимулятори росту, місцевопоздразнювальні, капіляропротекторні, судинорозширювальні, антисептичні, репаративні речовини тощо [4,5].

Але дотепер не створено ефективного універсального або радикального засобу від випадіння волосся та відновлення його росту на голові, тому питання щодо розроблення нових вітчизняних ліків проти алопеції залишається актуальним [6,7]. Йому завжди передують маркетинговий аналіз відповідного сегмента фармацевтичного ринку (ФР) [5,8,9]. Сьогодні ФР динамічно розвивається та оновлюється, що зумовлює необхідність дослідження його стану та формування інформаційної бази щодо динаміки асортименту, цін і доступності засобів у певні періоди його еволюції.

Мета роботи

Формування інформаційного масиву про ЛЗ, ЛК і КЗ проти алопеції, що включають міноксидил і його похідні, та обґрунтування на підставі маркетингового аналізу доцільності створення нового фармацевтичного препарату на основі субстанції аминексилу.

Матеріали і методи дослідження

Як інформаційні матеріали використовували Державний реєстр лікарських засобів України, довідник лікарських засобів Компендіум онлайн, інтернет-ресурси з пошуку ліків в аптеках України GeoArteka та Tabletki.ua, інтернет-ресурси мережевих аптек «Аптека низьких цін», «Мед-сервіс», гуртові пропозиції ЛЗ для аптек згідно з програмним комплексом «Аптека». У роботі застосовані маркетинговий метод, методи моніторингу, логічного узагальнення, групування та графічний. Дані, що одержали, систематизовані та наочно наведені в діаграмах із поясненнями та висновками.

Результати та їх обговорення

Аміноксил – похідна потужного стимулятора росту волосся міноксидилу. Міноксидил – периферичний вазодилататор, активатор калієвих каналів (АКК). Крім того, серед похідних міноксидилу добре відомі й інші похідні: пінацидил, наноксидил, міноксидин. Група АКК, до якої належить міноксидил, за структурою являє собою азотисті сполуки піримідинового ряду з різними радикалами [10,11]. Однак КЗ на основі похідних міноксидилу (окрім аміноксилу) в аптечному сегменті України представлені незначною кількістю: шампунь для збільшення густоти волосся Vichy Dercos Neogenic (5 % стемоксидин), Alerana (2 % пінацидил).

Для досягнення мети та здійснення системного аналізу ФР засобів цього сегмента виконали комплексне маркетингове оцінювання ФР, що враховувало гетерогенну структуру (напрями): ЛЗ і КЗ. За уніфікованою класифікаційною системою АТС (Anatomical Therapeutic Chemical) сформували інформаційний масив із 4 лікарських препаратів (сегмент «ЛЗ») і 29 косметичних (сегмент «КЗ») (табл. 1, табл. 2).

Згідно з Державним реєстром лікарських засобів України [12], станом на 01.01.2019 р. в Україні зареєстровано 4 препарати на основі міноксидилу для лікування алопеції, що належать до групи D – дерматологічні засоби, підгрупи D11AX – інші дерматологічні препарати.

Вивчаючи сегмент ФР «ЛЗ» за критерієм «порядок відпуску з аптеки», визначили: всі препарати відпускаються без рецепта (згідно з анотаціями та наказом МОЗ Укра-

їни від 02.04.2018 р. № 599), але перед застосуванням обов'язково потребують консультації з лікарем. За показником «оригінальний/генерик» встановили відповідність: 2/2 або 50 % / 50 %.

Структуру сегмента «КЗ» сформовано моно- і комбінованими засобами на основі міноксидилу (58,6 %), комбінацією аміноксилу з різними посилювачами (27,6 %) та монозасобами на основі стемоксидину, пінацидилу (по 6,9 %).

Аналіз складу засобів показав, що препарати сегмента «ЛЗ» є 100 % однокомпонентними. Для сегмента «КЗ» характерне переважання комбінації основної діючої речовини з екстрактами різних рослин, вітамінних комплексів тощо: 55,2 % – комбінована косметика (переважно на основі міноксидилу), 44,8 % – косметика на основі однієї діючої речовини, що переважно представлена ЛК на основі міноксидилу та його похідних стемоксидину, пінацидилу.

Аналізуючи фармринок за формами випуску, встановили, що одноманітність – наявність тільки розчину для зовнішнього застосування у флаконі – притаманна сегменту «ЛЗ», а сегмент «КЗ» доповнюється розчинами в ампулах, шампунями, крем-бальзамами та бальзамами в тубах, пудрою для волосся.

Під час маркетингових досліджень проаналізували фірмову структуру вітчизняного ФР засобів на основі



Рис. 1. Діаграма розподілу засобів на основі міноксидилу та його похідних на українському ФР за місцем виробництва.

Таблиця 1. Асортиментна структура ФР засобів проти алопеції на основі міноксидилу та його похідних, сегмент «ЛЗ» (D11AX01 – Міноксидил)

Активні компоненти	Торгова назва	Виробник	Форма випуску	Реєстрація
Minoxidil	МІНОКСИДИЛ ІНТЕЛІ	Виробник: Індастріал Фармацевтіка Кантабрія С.А. (Іспанія)	Розчин нашкірний, 2 % по 60 мл у флаконі № 1	№ РП UA/14771/01/02 Термін дії: 14.12.2015 – 14.12.2020
Minoxidil	МІНОКСИДИЛ ІНТЕЛІ	Заявник: ЗАТ «Інтелі Генерікс Норд» (Литва)	Розчин нашкірний, 5 % по 60 мл у флаконі № 1	№ РП UA/14771/01/01 Термін дії: 14.12.2015 – 4.12.2020
Minoxidil	ПІЛФУД БОСНАЛЕК®	Босналек д.д. (Боснія і Герцеговина)	Спрей нашкірний, р-н 2 % по 60 мл у флаконі	№ РП UA/1840/01/01 Термін дії: 03.03.2015 – 03.03.2020
Minoxidil	ПІЛФУД БОСНАЛЕК®		Спрей нашкірний, р-н 5 % по 60 мл у флаконі	№ РП UA/1840/01/02 Термін дії: 03.03.2015 – 03.03.2020

похідних міноксидилу. Здебільшого обидва сегменти представлені іноземними фірмами-виробниками – їхня частка становить 100 % у сегменті «ЛЗ» і 75,9 % у сегменті «КЗ» (рис. 1).

Серед іноземних країн-постачальників провідні позиції належать Франції, яка представлена 3 компаніями-виробниками КЗ: «L’Oreal», «Vishy» і «Kerastase». Другу позицію посіли США з компаніями «Kirkland» і «Johnson&Johnson». Крім того, в аптечному сегменті

вітчизняного ФР представлені засоби проти алопеції з Боснії та Герцеговини, Бельгії, Ізраїлю, Іспанії та ФРН – по одному виробнику. Але за кількістю представленої продукції на ФР кожною з компаній є різниця (рис. 2).

Серед вітчизняних виробників засобів на основі міноксидилу в аптеках представлена продукція компаній ТОВ «Мінокс Техноледжи Трейдинг» (4 засоби) і «Еліксір» (3 засоби) з м. Дніпро. Відзначимо, що вся продукція належить до сегмента «КЗ»

Таблиця 2. Асортиментна структура ФР засобів проти алопеції на основі міноксидилу та його похідних, сегмент «ЛК»

Активні компоненти	Торгова назва	Серія або косметична лінія	Фірма-виробник	Форма випуску
на основі міноксидилу (Minoxidil)				
Minoxidil	Регейн®	Універсальний	Фармація Н.В. / С.А (Бельгія)	Розчин для зовнішнього застосування 5 % у флаконі по 60 мл № 3
	WOMEN'S Rogaine 2 %	Лосьйон для жінок	Johnson&Johnson (США)	Розчин для зовнішнього застосування 2 % у флаконі по 60 мл + дозатор
	MEN'S Rogaine 5 %	Лосьйон для чоловіків		Розчин для зовнішнього застосування 5 % у флаконі по 60 мл + дозатор
	Міноксидил Kirkland Signature 5 %	Для чоловіків	Kirkland (США)	Розчин для зовнішнього застосування 5 % у флаконі по 60 мл
	Міноксидил Equate 2 %	Для жінок	Equate (Ізраїль)	Розчин для зовнішнього застосування 5 % у флаконі по 60 мл
	MinoX 2	Для жінок	ТОВ «Мінокс Техноледжи Трейдинг» (м. Дніпро, Україна)	Розчин 2 % у флаконі № 1 по 50 мл
	MinoX 5	Для чоловіків		Розчин 5 % у флаконі № 1 по 50 мл
	MinoX 10	Для чоловіків		Розчин 10 % у флаконі № 1 по 50 мл
MinoX Hair Magic	універсальна	Пудра-камуфляж по 25 г		
Minoxidil + азелаїнова кислота, біотин, кофеїн, ретино, екстракт кропиви та корінь лопуха	МіноМакс 2	Трихологічні професійні засоби	Artefactum GMBH, ФРН	Розчин нашкірний 2 % у флаконі 60 мл, з розпилювачем
	МіноМакс 5			Розчин нашкірний 5 % у флаконі 60 мл, з розпилювачем
	МіноМакс 10			Розчин нашкірний 10 % у флаконі 60 мл, з розпилювачем
	МіноМакс 15			Розчин нашкірний 15 % у флаконі 60 мл, з розпилювачем
Minoxidil + біотин, кофеїн + Ketokonazolium	МіноМакс шампунь для профілактики облісіння			Шампунь у флаконі по 250 мл
Minoxidil + азелаїнова кислота + екстракти гінґо білобо, кори дуба, гібіскуса	Міноксил	Серія «Для росту волосся»	Еліксір (м. Дніпро, Україна)	Шампунь по 150 мл у флаконі
Minoxidil + екстракти гінґо білобо, кори дуба, гібіскуса	Міноксил лайт	Серія «Для зміцнення та росту волосся»		Шампунь по 150 мл у флаконі
Minoxidil + азелаїнова кислота + екстракти гінґо білобо, зеленого чаю, кори дуба, гібіскуса	Міноксил	Серія «Для росту та відновлення волосся»		Крем-бальзам по 75 мл
на основі амінексилу (Aminexil)				
Aminexil (Diaminopyrimidine oxide)	L’Oreal Professionnel Aminexil Advanced	Серія Aminexil 2 % розчин	L’Oreal Professionnel (Франція)	Флакон 6 мл; 42 флакони у картонній коробці
Aminexil (Diaminopyrimidine oxide) + вітаміни В3, В5, В6 + Omega-6	L’Oreal Professionnel Aminexil Advanced+ Omega-6	Серія Aminexil Control Serie Expert		Ампули по 6 мл; 10 ампул у картонній коробці

Продовження таблиці 2

Активні компоненти	Торгова назва	Серія або косметична лінія	Фірма-виробник	Форма випуску
Aminexil + Arginine + комплекс Пироктон Оламін + вітамин Е, РР, В6	Vichy Dercos Aminexil Clinical 5	Серія Dercos , для жінок	Vichy (Франція)	Ампули по 6 мл; 21 ампула у картонній коробці
Aminexil + Arginine + комплекс Пироктон Оламін + вітамин Е	Vichy Dercos Aminexil Clinical 5 Homme	Серія Dercos, для чоловіків		Ампули по 6 мл; 21 ампула у картонній коробці
Aminexil + вітаміни РР, В5, В6	Тонізуювальний Vichy Dercos Energising Shampoo	Серія Dercos , універсальний		Шампунь у пластиковому флаконі по 200 мл і 400 мл
Aminexil + вітаміни РР, В6 + ceramide	Тонізуювальний бальзам Vichy Dercos	Серія Dercos		Бальзам у тубі об'ємом 150 мл
Aminexil + glicolipide GL	Kerastase Specifique aminexil GL	Серія Kerastase Specifique	Kerastase (Франція)	Флакони по 6 мл; 30 флаконів у картонній коробці
Aminexil + RHAMNOSE	Kerastase Specifique Cure Anti-Chute Intensive Treatment	Серія Kerastase Specifique		Ампули по 6 мл; 10 і 42 ампул у картонній коробці
на основі стемоксидину (Stemoxidine)				
Diethylutidinate	Vichy Dercos Neogenic (5 %) для збільшення густоти волосся	Серія Dercos , універсальний	Vichy (Франція)	Шампунь у пластиковому флаконі по 100 мл та 200 мл Дозований пакет по 7 мл
Diethylutidinate	Vichy Dercos Денсі-Солюшнз для відновлення густоти та об'єму тонкого та ослабленого волосся	Серія Dercos, концентрат		Концентрований розчин у пластиковому флаконі з дозатором по 100 мл
на основі пінацидилу (Pinacidil)				
Pinacidil	Алерана спреї 2 %	ALERANA для жінок	ЗАО «Вертекс» (РФ)	Розчин 2 % у флаконі по 50 мл, 60 мл із насадкою
	Алерана спреї 5 %	ALERANA для чоловіків		Розчин 5 % у флаконі по 50 мл, 60 мл із насадкою

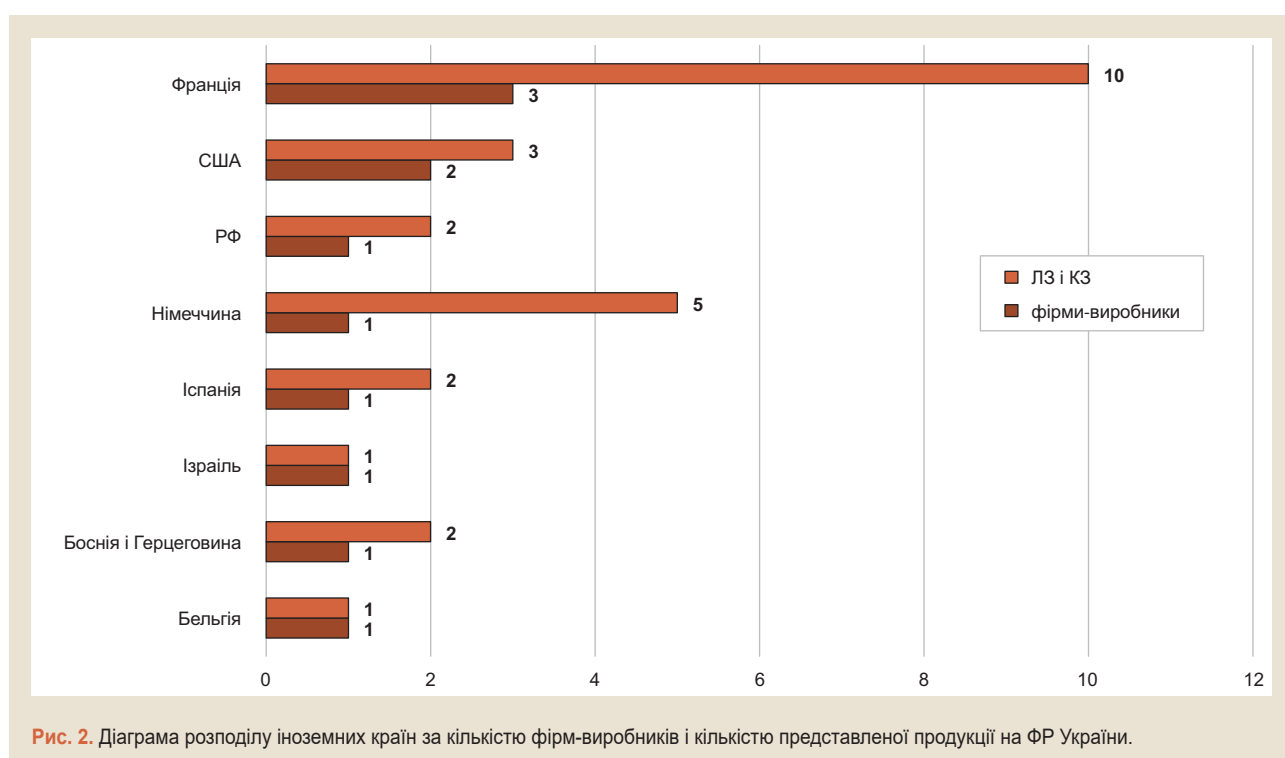


Рис. 2. Діаграма розподілу іноземних країн за кількістю фірм-виробників і кількістю представленої продукції на ФР України.

Як бачимо, український ринок засобів проти алопеції на основі похідних міноксидилу сформований переважно продукцією іноземних виробників, що відкриває перспективні напрями для подальших досліджень щодо розробки нових вітчизняних препаратів проти облісіння.

Висновки

1. Здійснили маркетинговий аналіз ФР засобів на основі міноксидилу та його похідних, що застосовуються в терапії алопеції. Сформували інформаційний масив арсеналу засобів для лікарів-трихологів і провізорів аптек за двома напрямками: сегмент «ЛЗ» налічує 4 препарати підгрупи D11AX – інші дерматологічні препарати; сегмент «КЗ» – 29 косметичних засобів (переважає ЛК на основі міноксидилу – 17 пропозицій).

2. За формою виготовлення в аптечному сегменті ФР переважають рідкі форми – розчини, наявні шампуні й бальзами. Усі засоби за критерієм «порядок відпуску з аптеки» належать до безрецептурних. Для сегмента ринку, що аналізували, характерний дефіцит комбінованих препаратів на основі амінексу та мала кількість пропозицій від вітчизняних виробників.

Перспективи подальших досліджень. Результати аналізу зумовлюють доцільність перспективного напрямку зі створення нового фармацевтичного препарату на основі субстанції амінексу.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.

Відомості про авторів:

Жамалі Карім, аспірант каф. технології ліків, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Ткаченко Н. О., канд. фарм. наук, доцент каф. управління і економіки фармації, медичного та фармацевтичного права, Запорізький державний медичний університет, Україна.

ORCID ID: 0000-0002-8566-5938

Гладишев В. В., д-р фарм. наук, професор, зав. каф. технології ліків, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Рижкова С. Є., магістр 2 курсу, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Сведения об авторах:

Жамалі Карим, аспирант каф. технологии лекарств, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Ткаченко Н. А., канд. фарм. наук, доцент каф. управления и экономики фармации, медицинского и фармацевтического права, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Гладишев В. В., д-р фарм. наук, профессор, зав. каф. технологии лекарств, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Рижкова С. Е., магистр 2 курса, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Information about authors:

Gamali Karim, PhD Student of the Department of Medicinal Preparations Technology, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Tkachenko N. O., PhD, Associate Professor of the Department of Management and Economics of Pharmacy, Medical and Pharmaceutical Law, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Hladyshch V. V., PhD, Dr.hab., Professor, Head of the Department of Medicinal Preparations Technology, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Ryzhkova S. Ye., Magister Student of the 2nd year, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Список літератури

- [1] Кардашова Д. З., Василенко І. А., Карасев Е. А. Комплексный подход – основа эффективного лечения алопеции. *Экспериментальная и клиническая дерматокосметология*, 2012. № 1. С. 58-62.
- [2] Алопеция. *Фармацевтична енциклопедія*. URL : <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2710/alopeciya>.
- [3] Святенко Т. В., Андриуца Л. А. Алопеция: классификации, этиопатогенез, клинические проявления, современные возможности терапии. URL : <http://derma.dp.ua/literature/%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%8D%D1%82%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD/>
- [4] Юрлова Л. В. Диференційована терапія гніздової алопеції з урахуванням клініко-патогенетичних особливостей захворювання. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2008. № 3. С. 41-45.
- [5] Федоровська М. І., Половко Н. П., Ярема І. О. Методологія створення дерматокосметичних засобів для профілактики та лікування алопеції. *Клінічна фармація*, 2018. Т. 22, № 1. С. 20-27. doi: <https://doi.org/10.24959/cphj.18.1450>
- [6] Розробка складу лікувально-косметичного засобу для профілактики випадіння волосся / О. І. Павх, Л. В. Соколова, Г. Р. Козир, О. М. Барна. *Запорожский медицинский журнал*. 2012. № 3. С. 26-27.
- [7] Федоровська М. І. Перспективи застосування лікарських рослин при різних формах алопеції. *Фітотерапія. Часопис*. 2014. № 2. С. 40-44.
- [8] Демчук М. Б., Івашків Ю. І., Грошовий Т. А. Дослідження вітчизняного ринку лікарських препаратів і засобів лікувальної косметики, що використовуються при зовнішній корекції алопеції. *Запорожский медицинский журнал*, 2012. № 3. С. 23-25.
- [9] Ярема І. О., Федоровська М. І., Соколова Л. В. Маркетингові дослідження ринку лікарських і косметичних засобів, що призначені для застосування при різних формах алопеції. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. 2014. № 3. С. 106-110.
- [10] Аналоги миноксидила. Часть 2. URL : http://mayya.ucoz.com/blog/analogi_minoksidila_chast_2/2013-10-19-42.
- [11] Компендіум. Лекарственные препараты. URL : compendium.com.ua/akt/77/2983/minoxidilum/.
- [12] Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drz.kiev.ua>

References

- [1] Kardashova, D. Z., Vasilenko, I. A., & Karasev, E. A. (2012). Kompleksnyy podhod – osnova jeffektivnogo lechenija alopecii [Comprehensive approach is the basis for effective treatment of alopecia]. *Jeksperimentalnaja i klinicheskaja dermatokosmetologija*, 1, 58-62. [in Russian].
- [2] Alopecija. [Alopecia]. *Farmatsevtična entsyklopedija*. Retrieved from <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2710/alopeciya> [in Ukrainian].
- [3] Svjatenko, T. V., & Andriuca, L. A. Alopecija: klassifikacii, jetiopatogenez, kliničeskie projavlenija, sovremennye vozmožnosti terapii [Alopecia: classifications, pathogenesis, clinical features, current therapy options]. Retrieved from <http://derma.dp.ua/literature/%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D1%8D%D1%82%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD/> [in Russian].
- [4] Yurlova, L. V. (2008). Dyferentsiirovana terapiia hnzidovoi alopetsii z urakhuvanniam kliniko-patohenetychnykh osoblyvostei zakhvoriuvannia [The differentiated therapy of alopecia areata when considering the clinical-pathogenetic features of the disease]. *Ukrainskyi zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii*, 3, 41-45. [in Ukrainian].

- [5] Fedorovska, M. I., Polovko, N. P., & Yarema, I. O. (2018). Metodolohiia stvorennia dermatokosmetychnykh zasobiv dlia profilaktyky ta likuvannia alopetsii [The methodology of developing dermato-cosmetic remedies for prevention and treatment of alopecia]. *Clinical pharmacy*, 22(1), 20-27. doi: <https://doi.org/10.24959/cphj.18.1450> [in Ukrainian].
- [6] Pavkh, O. I., Sokolova, L. V., Kozyr, G. R., & Barna, A. M. (2012). Rozrobka skladu likuvalno-kosmetychnoho zasobu dlia profilaktyky vypadinnia volossia [Formulation development of medical and cosmetic products for preventing hair loss]. *Zaporozhye medical journal*, 3, 26–27. [in Ukrainian].
- [7] Fedorovska, M. I. (2014). Perspektyvy zastosuvannia likarskykh roslyn pry riznykh formakh alopetsii [Prospect of medicinal plants application in various forms of alopecia]. *Fitoterapiia. Chasopys*, 2, 40-44. [in Ukrainian].
- [8] Demchuk, M. B., Ivashkiv, Yu. I., & Hroshovuy, T. A. (2012). Doslidzhennia vitchyznianoho rynku likarskykh preparativ i zasobiv likuvalnoi kosmetyky, shho vykorystovuiutsia pry zovnishnii korektsii alopetsii [The domestic market analysis of medicines and medical cosmetics used for external correction of alopecia]. *Zaporozhye medical journal*, 3, 23-25. [in Ukrainian].
- [9] Yarema, I. O., Fedorovska, M. I., & Sokolova, L. V. (2014). Marketingovi doslidzhennia rynku likarskykh i kosmetychnykh zasobiv, shho pryznacheni dlia zastosuvannia pry riznykh formakh alopetsii [Marketing researches of medicinal and cosmetic remedies intended for applying in various forms of alopecia]. *Current issues in pharmacy and medicine: science and practice*, 3, 106-110. [in Ukrainian].
- [10] Analogi minoksidila. Chast 2 [Minoxidil analogues. Part 2]. Retrieved from http://mayya.ucoz.com/blog/analogi_minoksidila_chast_2/2013-10-19-42 [in Russian].
- [11] Kompendium. Lekarstvennye preparaty. [Compendium. Medicines]. Retrieved from <http://compendium.com.ua> [in Russian].
- [12] Derzhavnyi reiestr likarskykh zasobiv Ukrainy [State register of medicines of Ukraine]. Retrieved from <http://www.drz.kiev.ua> [in Ukrainian].