УДК 615.454:615.014:616.31-085.275:615.281
А. О. ДРОЗДОВА, канд. фарм. наук, доцент,
О. С. СОЛОВЙОВ, канд. мед. наук, доцент
Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, м. Київ

МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ УКРАЇНИ НА НАЯВНІСТЬ АЕРОЗОЛІВ

Ключові слова: пінний аерозоль, фармацевтичний ринок, лікарський засіб, гінекологія

Визначення фармацевтичних аерозолів, до яких належать і пінні аерозольні препарати, було вперше запропоновано Г. С. Башурою та Я. І. Хаджай [1, 2, 3], науковими дослідженнями яких започатковано розроблення аерозольних лікарських форм в Україні та колишньому Радянському Союзі. Відповідно до їх визначення медичний аерозоль – це аерозоль однієї або декількох лікарських речовин у вигляді твердих або рідких частинок, який утворюється за допомогою спеціальних стаціонарних пристроїв та призначений, в основному, для інгаляційного введення. Фармацевтичний аерозоль – це готова лікарська форма, яка складається із балона, клапанно-розпилювальної системи та вмісту різної консистенції, який за допомогою пропеленту виводиться із балона [4].

Узагальнюючі підхід до розмежування медичних та фармацевтичних аерозолів та визначення пінних препаратів в аерозольному упакуванні, можливо дати такі визначення: медичні піни – це відносно грубі висококонцентровані дисперсії газу в рідині, які отримують за допомогою спеціальних пристроїв у стаціонарних умовах; фармацевтичні піни – це готові лікарські форми, що складаються із балона, клапанно-розпилювальної системи та вмісту різного складу, здатні до утворення консистентної дисперсії газу в рідині після виведення із балона. На думку З. Д. Хаджиєвої, доцільним є використання терміну «пінні терапевтичні системи», що визначає піни як клас лікарських форм із модифікованим вивільненням лікарської речовини, які являють собою структуровану дисперсну систему у вигляді скупчення бульбашок газу (дисперсна фаза), що розділені тонкими прошарками рідкого дисперсійного середовища та призначені для доставлення лікарських речовин до органів-мішеней (шкіра, слизові оболонки, ранова поверхня, шлунок тощо) [5]. До фармацевтичних пін, з точки зору цього автора, слід віднести всі готові лікарські засоби, для яких піноутворення відбувається із використанням клапанно-розпилювальної системи [4]. ДФУ 1 видання з доповненнями містить загальну статтю «Піни медичні», відповідно до визначення якої піни – це лікарська форма, призначена переважно для нанесення на шкіру або слизові оболонки, що складається з великого об'єму газу, диспергованого у рідині, та містить одну або декілька лікарських речовин, поверхнево-активні та допоміжні речовини [6, 7, 8, 9, 10].

Проте слід зазначити, що існуюча номенклатура фармацевтичних пінних препаратів не дає змоги повною мірою вирішувати складні завдання надання медичної допомоги належної якості, тому необхідним є проведення подальших досліджень у цій галузі.

Метою дослідження було вивчення фармацевтичного ринку України на наявність лікарських засобів у формі аерозолів.

Матеріали та методи дослідження

Аналіз вітчизняного ринку здійснювали за допомогою таких методів: маркетингового, системно-оглядового. У процесі дослідження використовували дані Державного реєстру лікарських засобів (ЛЗ) України та Компендіуму – лікарські препарати [11, 12, 13].

© А. О. Дроздова, О. С. Соловйов, 2016

Результати дослідження та обговорення

Аналіз українського фармацевтичного ринку [14] станом на 01. 05. 2015 р. показав, що група пінних ЛЗ у формі аерозолів налічує 21 препарат, які виробляють у 6 країнах світу (таблиця).

Таблиця

Асортимент лікарських засобів у формі аерозолів, зареєстрованих в Україні

№ з/п	Торгова назва	Лікарська форма	№ з/п	Торгова назва	Лікарська форма
1	Буденофальк	Піна ректальна, 2мг/дозу у герметичних балонах із дозатором	11	Хепідерм форте	Аерозоль нашкірний по 58,5 г у балонах
2	Скін Кап	Аерозоль 0,2% по 100 мл у моноблок-балонах № 1	12	Сальбутамол	Аерозоль для інгаляцій, дозований, 100 мкг/дозу по 200 доз у балонах № 1
3	Спрегаль®	Аерозоль для зовнішнього застосування по 152 г у балонах із розпилювачем № 1	13	Олазоль	Аерозоль по 60 г у балоні з клапаном безперервної дії в пачці
4	Оксикорт	Аерозоль для застосування на шкіру, суспензія (9,30 мг + 3,10 мг)/г по 32,25 г в аерозольних балонах № 1	14	Хепідерм-Здоров'я	Аерозоль нашкірний, 2,5 г/58,5 г по 58,5 г (2,5 г) у балонах разом із насадкою із захисним ковпачком
5	Полькортолон ТС	Аерозоль для застосування на шкіру, суспензія (23,12 мг + 0,58 мг)/г по 17,3 г у балонах № 1	15	Пантенол аерозоль	Піна нашкірна, 50 мг/г по 116 г у контейнерах № 1
6	Пантенол спрей	Піна нашкірна, 4,63 г/100 г по 130 г у контейнерах під тиском	16	Депантол-Здоров'я	Аерозоль нашкірний, 2,5 г/58,5 г по 117 г (5,0 г) у балонах
7	Беровент-МФ	Аерозоль для інгаляцій, дозований, 200 мкг/дозу по 15 мл (300 доз) у балонах із розпилювачем та зихисним ковпачком	17	Депантол-Здоров'я	Аерозоль нашкірний, 2,5 г/58,5 г по 58,5 г (2,5 г) у балонах
8	Хепідерм форте	Аерозоль нашкірний по 117,0 г у балонах	18	Деказоль	Аерозоль, 52 мг/60 г по 60 г у балонах № 1 у пачці
9	Хепідерм-Здоров'я	Аерозоль нашкірний, 2,5 г/58,5 г по 117 г (5,0 г) у балонах разом із насадкою із захисним ковпачком	19	Пантенол аерозоль	Піна нашкірна, 50 мг/г по 58 г у контейнерах № 1
10	Беровент-МФ	Аерозоль для інгаляцій, дозований, 100 мкг/дозу по 15 мл (300 доз) у балонах із розпилювачем та зихисним ковпачком	20	Інгаліпт-Здоров'я	Аерозоль по 30 мл у балонах
			21	Інгаліпт	Аерозоль по 30 мл у балонах із розпилювачем № 1

На рис. 1 подано кількість ЛЗ у формі аерозолів за фірмами-виробниками.

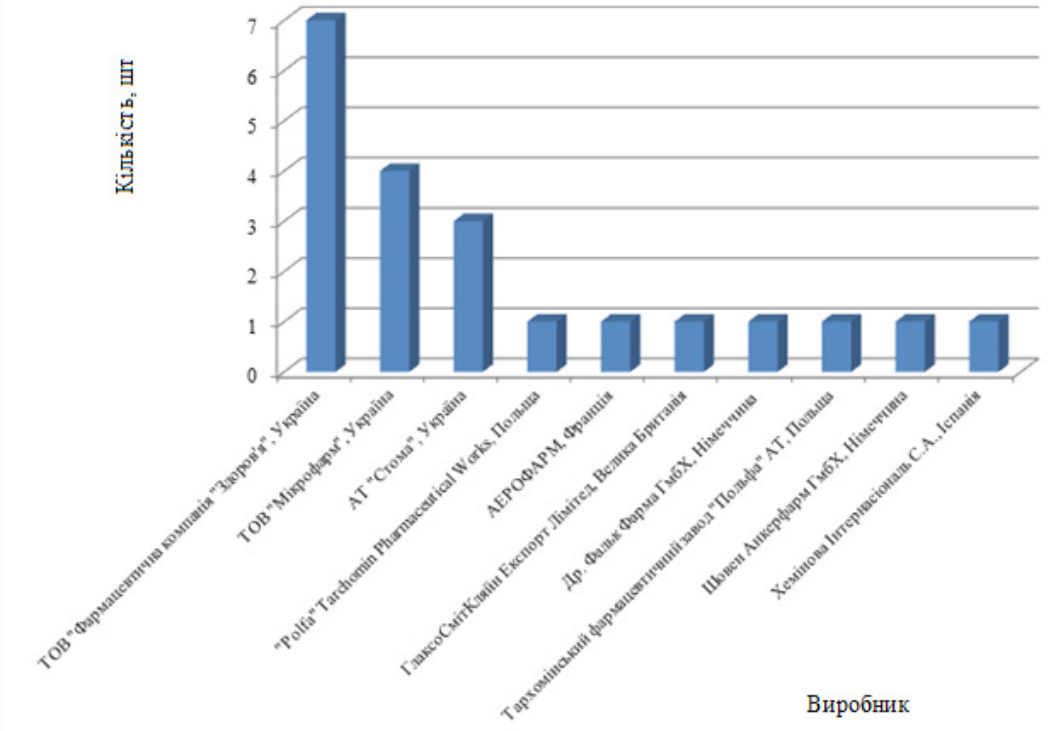


Рис. 1. **Ринок лікарських засобів у формі аерозолів за фірмами-виробниками**

Встановлено, що Україна виробляє 14 найменувань аерозолів, що становить 67% від загального асортименту лікарських засобів. Серед українських фармацевтичних підприємств виробництвом піноутворювальних аерозолів займаються 3 фірми: ТОВ «Фармацевтична компанія "Здоров'я"», ТОВ «Мікрофарм» та АТ «Стома». А іноземні виробники постачають 7 ЛЗ (33%). По 2 найменування виробляють Німеччина та Польща і по 1 – Франція, Велика Британія та Іспанія (рис. 2).

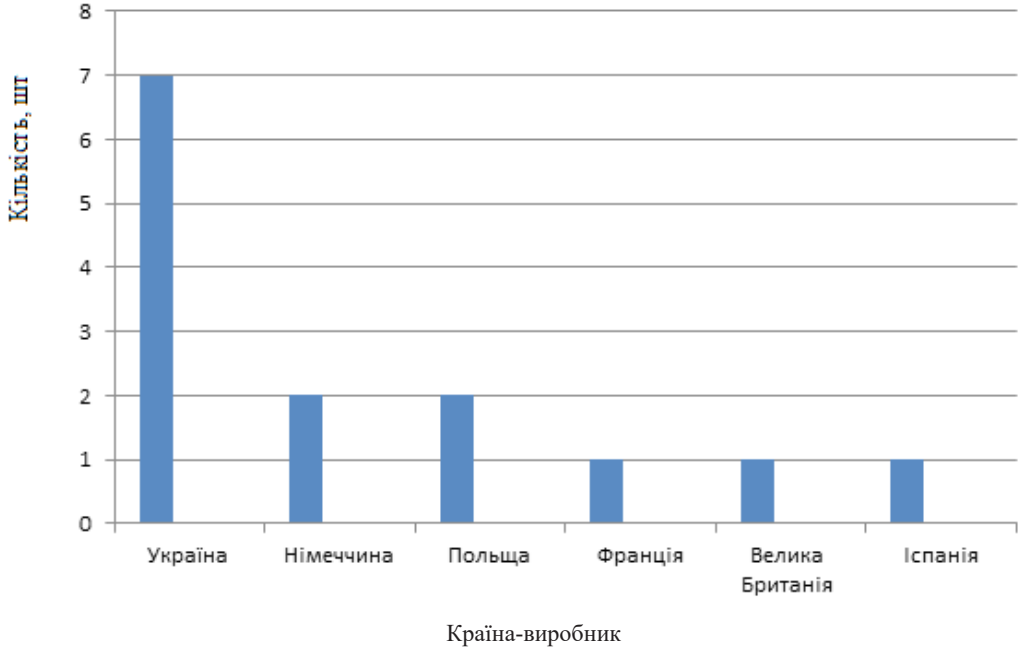


Рис. 2. **Ринок піноутворювальних аерозолів за країнами-виробниками**

Також було проведено аналіз зазначених ЛЗ за фармакотерапевтичними групами (рис. 3) та встановлено, що найбільший асортимент налічують засоби для лікування ран і виразкових уражень (10 аерозолів), на другому місці знаходяться бета-адреностимулятори (3 ЛЗ), третє місце займають 2 групи – гормони кори надниркових залоз та їх синтетичні аналоги і препарати, що застосовують при захворюваннях горла (по 2 ЛЗ), інші групи налічують по 1 ЛЗ (рис. 3).

Українськими виробниками представлені ЛЗ у формі аерозолів на основі декаметоксину (Деказоль), декспантенолу (Депантол-Здоров'я, Пантенол аерозоль, Хепідерм-Здоров'я та Хепідерм форте), фенотеролу (Беровент-МФ) та комбіновані препарати Інгаліпт, Інгаліпт-Здоров'я та Олазоль. Іноземні фармацевтичні компанії імпортують на український ринок ЛЗ, які містять декспантенол (Пантенол спрей), цинку піритіон (Скін Кап), сальбутамол (Сальбутамол) та будесонід (Буденофальк).



Рис. 3. **Розподіл аерозолів за фармакотерапевтичними групами**

Аналізуючи ринок аерозолів за ціновими пропозиціями встановили, що найбільшою вартістю характеризуються препарати іноземного виробництва, а саме Буденофальк виробництва Др. Фальк Фарма ГмбХ, Німеччина (вартість за 1 упаковку становить 2 595,83 грн), Скін Кап виробництва Хемінова Інтернасіональ С. А., Іспанія (вартість – 650,16 грн), Спрегаль виробництва Аерофарм, Франція (вартість – 302,97 грн), Оксикорт виробництва Тархомінського фармацевтичного заводу «Польфа» АТ, Польща (вартість – 224,42 грн), Полькортолон ТС виробництва Тархомінського фармацевтичного заводу «Польфа» АТ, Польща (198,00 грн), Пантенол спрей виробництва Шовен Анкерфарм ГмбХ, Німеччина (144,14 грн). Найдешевшим серед іноземних ЛЗ є Сальбутамол виробництва Глаксо Сміт Кляйн Експорт Лімітед, Велика Британія, його вартість становить лише 39,03 грн.

Цінову пропозицію аерозолів вітчизняного виробництва подано на рис. 4.

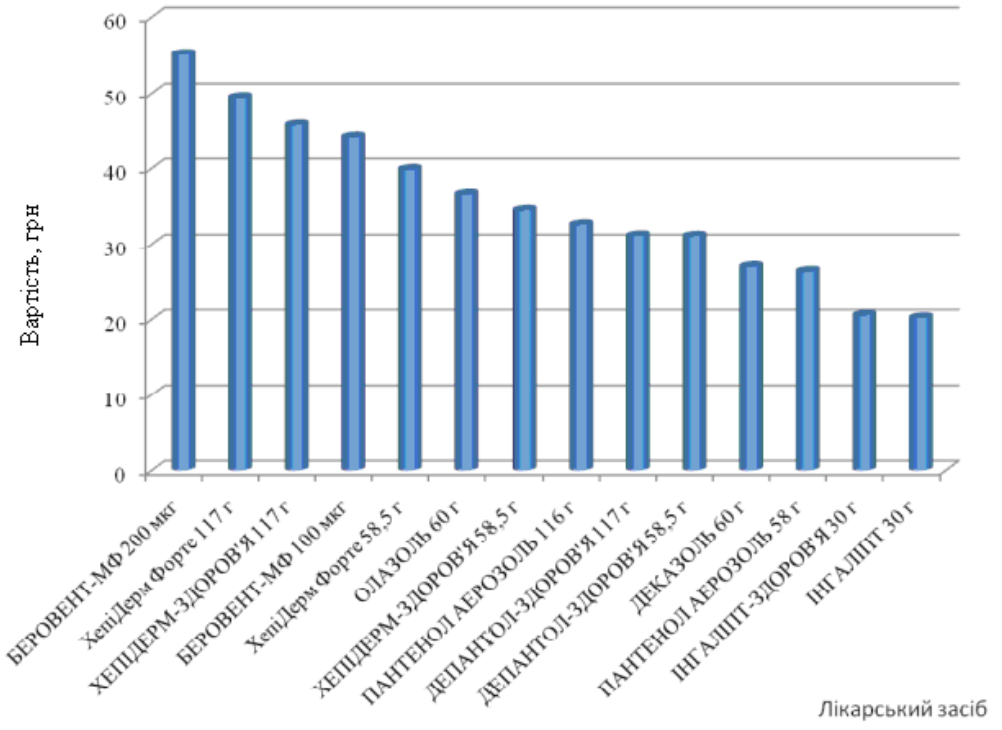


Рис. 4. **Цінова пропозиція вітчизняних аерозолів**

В и с н о в к и

1. Встановлено, що на фармацевтичному ринку України станом на 01. 05. 2015 р. зареєстровано 21 препарат у формі аерозолів, що виробляють у 6 країнах світу. Українські фармацевтичні підприємства виробляють 14 найменувань аерозолів.

2. Аналіз ЛЗ у формі аерозолів за фармакотерапевтичними групами встановив, що найбільший асортимент налічують засоби для лікування ран і виразкових уражень (10 аерозолів).

3. Українськими виробниками представлені ЛЗ у формі аерозолів на основі декаметоксину, декспантенолу, фенотеролу. Іноземні фармацевтичні компанії імпортують на український ринок ЛЗ, які містять декспантенол, цинку піритіон, сальбутамол та будесонід. Встановлено, що українські фармацевтичні підприємства забезпечують ринок аерозолями достатньою мірою, але такі препарати як Скін Кап та Буденофальк в Україні не виробляють. Також доведена відсутність пінних лікарських засобів у формі аерозолів для застосування в гінекологічній практиці.

Перспективою дослідження є створення пінних ЛЗ у формі аерозолів для профілактики та лікування гінекологічних захворювань.

Список використаної літератури

1. *Башура Г. С., Неугодов П. П., Хаджай Я. И. и др.* Фармацевтические аэрозоли. – М.: Медицина, 1978. – 272 с.

2. *Хаджиева Захра Джамалеевна*. Теоретическое обоснование и экспериментальное исследование пенных терапевтических систем для применения в медицинской и бальнеологической практике: Дисс. ... д-ра фарм. наук: 15.00.01. ГОУВПО «Российский университет дружбы народов». – Москва, 2007. – 321 с.

3. *Liu P. S., Chen G. F.* Porous Materials. Processing and Applications // Chapter Eight – Applications of Polymer Foams. – 2014. – P. 383–410.

4. *Георгиевский В. П.* Технология и стандартизация лекарств. – Государственный научный центр лекарственных средств (ГНЦЛС), Харьков: ООО «РИРЕГ», 1996. – 784 с.

5. *Bureiko A., Trybala A., Kovalchuk N., Starov V.* Current applications of foams formed from mixed surfactant–polymer solutions // Advances in Colloid and Interface Science. – 2015. – V. 222. – P. 670–677.

6. Государственный реестр лекарственных средств Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.drlz.kiev.ua

7. *Arzhavitina A., Steckel H.* Foams for pharmaceutical and cosmetic application // Inter. J. Pharmac. – 2010. – V. 394, Issues 1–2. – P. 1–17.

8. http://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2647/aerozoli

9. *Xueting Li, Min Xue, Otto G. Raabe, Holly L. Aaronetal*. Aerosol droplet delivery of mesoporous silica nanoparticles: A strategy for respiratory-based therapeutics // Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine. – 2015. – V. 11, Issue 6. – P. 1377–1385.

10. *Wei-Ze Li, Ning Zhao, Yong-Qiang Zhou, Li-Bin Yang, Wang Xiao-Ning.* Post-expansile hydrogel foam aerosol of PG-liposomes: A novel delivery system for vaginal drug delivery applications // Eur. J. Pharmac. Sci. – 2012. – V. 47, Issue 1. – P. 162–169.

11. База стандартів медичної допомоги в Україні. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/register_standardsofmedicalaid

12. Компендіум 2014 – лікарські препарати / За ред. *В. М. Коваленка, О. П. Вікторова.* – К.: Моріон, 2014. – 2448 с.

13. ОСТ 91500.05.001-00 «Стандарти якості лікарських засобів. Основні становища».

14. Основні тренди розвитку фармацевтичного ринку України по фармакотерапевтичних групах / За ред. *Л. Л. Давтян, Р. С. Коритнюк, Г. М. Войтенко.* – К.: Освіта України, 2015. – 130 с.

Надійшла до редакції 23 січня 2016 року.

А. А. Дроздова, А. С. Соловьев
Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика, г. Киев

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА УКРАИНЫ НА НАЛИЧИЕ АЭРОЗОЛЕЙ

Ключевые слова: пенный аэрозоль, фармацевтический рынок, лекарственное средство, гинекология

А Н Н О Т А Ц И Я

Медицинские и фармацевтические пены являются терапевтическими системами, определяющими пены как класс лекарственных форм с модифицированным высвобождением активного фармацевтического ингредиента. Пены представляют собой структурированную дисперсную систему в виде скопления пузырьков газа (дисперсная фаза), разделенных тонкими прослойками жидкой дисперсионной среды и предназначенные для доставки лекарственных веществ к органам-мишеням (кожа, слизистые оболочки и др.).

Существующая номенклатура фармацевтических пенных препаратов не позволяет в полной мере решать сложные задачи предоставления медицинской помощи надлежащего качества, поэтому необходимым является проведение дальнейших исследований в этой отрасли.

Целью исследования была оценка фармацевтического рынка Украины на наличие пенных препаратов в форме аэрозоля.

Маркетинговыми исследованиями установлено, что на фармацевтическом рынке Украины (на 01. 05. 2015 г.) зарегистрирован 21 препарат в форме аэрозолей, которые производят в шести странах мира. Украинские фармацевтические предприятия производят 14 наименований аэрозолей.

Анализом лекарственных средств в форме аэрозолей по фармакотерапевтическим группам установлено, что наибольший ассортимент насчитывают средства для лечения ран и язвенных поражений (10 аэрозолей). Украинскими производителями представлены лекарственные средства в форме аэрозолей на основе декаметоксина, декспантенола, фенотерола. Иностранные фармацевтические компании импортируют на украинский рынок лекарственные средства, содержащие декспантенол, цинка пиритион, сальбутамол и будесонид.

Установлено, что украинские фармацевтические предприятия обеспечивают рынок аэрозолями в достаточной мере, но такие препараты как Скин Кап и Буденофальк в Украине не производят. Также установлено отсутствие пенных лекарственных средств в форме аэрозолей для применения в гинекологии.

A. O. Drozdova, O. S. Soloviev
Shupyk National Medical Academy of Post-graduate Education, Kyiv

MARKETING RESEARCHES OF AVAILABILITY OF AEROSOLS ON THE PHARMACEUTICAL MARKET OF UKRAINE

Key words: foam aerosol, pharmaceutical market, treatment, gynecologist

A B S T R A C T

Medical and pharmaceutical foams are therapeutics systems which determine foams as a class of medicines systems modified by release of active pharmaceutical ingredients. Foams are structured disperse system in the form of accumulation of bubbles of gas (dispersed phase) which are divided by thin layers of liquid disperse environment and are designed for delivery of medicines to target organs (skin, mucous membranes etc.). Existing nomenclature of pharmaceutical foam drugs doesn't allow complete resolution of complicated tasks regarding qualified medical aid. Therefore, it is very important to provide further researches in this field along with further development of the foam aerosols.

The aim of this research is assessment of the pharmaceutical market of Ukraine in terms of availability of foam drug in form of aerosol.

Marketing researches established that on pharmaceutical market of Ukraine (on 01. 05. 2015) 21 types of drugs have been registered in form of aerosols which are manufactured by 6 countries worldwide.

Fourteen of them are manufactured in Ukraine. Analysis of aerosols divided into pharmaceutical groups has found that most of them are treatment against wounds and sores (10 aerosols). Treatments in forms of aerosols with active ingredients such as Decametoxine, Dexpantenol, Phenoterol are manufactured in Ukraine. Treatment with Dexpantenol, Zinc pirithioni, Salbutamol and Budesonit are imported to Ukraine by foreigner pharmaceutical companies. It has been found that Ukrainian market is sufficiently supplied by local pharmaceutical factories but such treatment as Scincap and Budenofalc are not manufactured in Ukraine. Besides, it was found out that pharmaceutical product in form of aerosols for prevention and treatment of gynecological diseases are not manufactured in Ukraine as well.

Електронна адреса для листування з авторами: drozdova82@mail.ru