

УДК 614.27.007

**ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА
ПРОТИВОГРИБКОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
В АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ Г. БЕЛГОРОДА**

**PHARMACOECONOMIC STUDY OF THE RANGE OF ANTIFUNGAL MEDICINES IN
THE PHARMACY ORGANIZATIONS IN BELGOROD**

**Е.А. Белоусов, О.В. Белоусова, С.Ю. Петренко
E.A. Belousov, O.V. Belousova, S.Y. Petrenko**

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85

Belgorod National Research University, Russia, 308015, Belgorod, Pobedy St., 85

E-mail: belousov_e@bsu.edu.ru

Аннотация. В статье выявлен социально-демографический статус посетителей, страдающих грибковыми заболеваниями, представлены результаты сравнительного (российского и локального аптечного) маркетингового и фармакоэкономического анализов ассортимента лекарственных средств (ЛС), обладающих противогрибковой активностью. Исследование проводилось в аптечной сети «Аптечный дом» г. Белгорода. Проведен ABC – анализ по реализации и по затратам на приобретение данной лекарственной группы аптечной организацией, методом сумм, а также совмещенный ABC/XYZ – анализы. Выявлены наиболее доходные товары, приносящие максимальную прибыль организации и имеющие стабильные продажи.

Resume. The article identified socio-demographic status of the visitors suffering from fungal diseases, the results of comparative (Russian and local pharmacy) marketing and pharmacoeconomic analyses of the range of medicines (drugs), possessing antifungal activity. The study was conducted in pharmacies of "pharmaceutical building" in the city of Belgorod. Conducted ABC analysis on sales and the cost of acquisition of the pharmaceutical group pharmaceutical organization, the method amounts and a combined ABC/XYZ – analysis. Identified the most profitable products that yield maximum profit organizations and has stable sales.

Ключевые слова: противогрибковые средства, социально-демографический статус, фармакоэкономический анализ, ассортимент, частота спроса, денежные затраты, структура ассортимента лекарственных препаратов, оптимизация продаж, противогрибковая активность, совмещенный анализ, доходность.

Keywords: antifungal agents, socio-demographic status, pharmacoeconomic analysis, the range, frequency, demand, monetary costs, the structure of the assortment of medicinal drugs, sales optimization, antifungal activity, combined analysis returns.

Введение

Микозами или грибковыми заболеваниями называют группу кожных болезней человека, вызываемых грибами. Грибковые заболевания составляют значительную часть инфекционной патологии кожи. Возбудителями микозов являются антропофильные грибы, зоофильные грибы, переносимые животными, а также условно-патогенные грибы, в основном дрожжеподобные грибы рода *Candida* [Адаскевич, 2010].

Грибки развиваются в нейтральной или слабо-щелочной среде. Наиболее благоприятным значением pH для развития грибов является 6–6.7. Грибки легко переносят низкие температуры (остаются жизнеспособны и сохраняют способность вызывать развитие микоза даже после замораживания). Грибок, способный вызывать поражение ногтей, заразен для человека. Грибок передается контактным путем при попадании грибковой инфекции с кожи больного на кожу здорового человека. При этом у больного не обязательно должны быть больны ногти. Грибки могут жить на коже стоп, ладоней, межпальцевых промежутков и на других участках тела [Бурова, 2011].

Факторы, провоцирующие возникновение и развитие микозов (грибка):

- внешние: постоянная влажность, трещины на коже, жаркий и влажный климат;



- внутренние: сахарный диабет, ожирение, СПИД, иммуносупрессивная терапия, антибиотиками, оральные контрацептивы, возрастные особенности [Файзуллина, 2012].

Этим объясняется чрезвычайно широкая распространенность микозов: контакт с грибковой инфекцией может произойти в бассейне, ванной, сауне, на пляже, в спортзале. Но не всякий контакт с грибом обязательно приводит к развитию грибкового поражения. Для того чтобы грибок начал развиваться, требуются определенные условия: ношение тесной или не пропускающей воздуха обуви, влажная среда; повреждения ногтевой пластинки или ногтевого валика [Виленчик, 2010].

Рост заболеваемости микозами связан с широким применением антибиотиков, загрязнением окружающей среды, повышением радиационного фона и другими факторами, ослабляющими защитные силы организма.

Инфицирующим началом при грибковых инфекциях являются споры, которые попадают в организм человека из окружающей среды. Пути передачи практически такие же, как и у всех остальных инфекций:

- алиментарный – редкий путь передачи, бывает при попадании грибов с пищей в рот, где на слизистой и происходит развитие инфекции (молочница слизистой ротовой полости у детей);

- воздушно-пылевой – характерный для системных грибковых инфекций путь передачи, при этом споры аспергилл и криптококков, которые способны длительное время сохраняться в окружающей среде, попадают в легкие и вызывают заболевание (при сниженном иммунитете);

- контактный путь передачи – бывает при всех поверхностных грибковых инфекциях с поражением кожи (дерматофитии), инфицирующим началом могут быть споры или мицелий грибов больного человека, может быть прямой и опосредованный (через совместное использование обуви) контактный путь;

- половой путь передачи – таким образом передается мицелий грибов, который у мужчин может протекать в латентном состоянии, а у женщин с поражением слизистой оболочки влагалища (молочница) [Васильева, 2010].

Каждый пятый житель планеты поражен микозами (по статистике ВОЗ), благодаря высокой контагиозности, причем чаще всего это микозы стоп и кистей с поражением ногтевых пластинок. В РФ грибковые инфекции в структуре дерматологической заболеваемости занимают второе место после пиодермий; среднегодовой темп роста заболеваемости составляет 3,9%.

В данный момент на фармацевтическом рынке России имеется большое количество лекарственных препаратов противогрибкового действия. Основными фармакологическими эффектами противогрибковых препаратов являются фунгицидный, фунгистатический и противобактериальный. К побочным действиям относятся: гепатотоксический, нефротоксический, антиандрогенный. При применении этих препаратов у пациента могут наблюдаться такие побочные эффекты, как анорексия, диарея, тошнота, рвота, аллергические реакции, головная боль и другие [Уварова, 2011; Грибкова, 2013].

Объекты и методы исследования

Объектами стали:

- анкеты 150 посетителей 5 аптек аптечной сети ООО «Аптечный дом» г. Белгорода, находящихся по адресу: бульвар Юности, 35б, ул. Конева, 1а, пр. Белгородский, 77, ул. Буденного, 17г, ул. Белгородского полка, 33;

- прайс-листы фирм дистрибьюторов (ЗАО НПК «КАТРЕН», «СИА ИНТЕРНЕЙШНЛ ЛТД», «ФК ПУЛЬС», ЗАО ЦВ «ПРОТЕК», ЗАО «РОСТА»);

- Государственный реестр лекарственных средств 2015 г.;

- отчеты о движении противогрибковых ЛС на примере аптеки «Аптечный дом».

Методы исследования: контент-анализ; графический; социологический (анкетирование); экономико-математическое моделирование, метод ранжирования.

Результаты и обсуждение

На первом этапе исследования определен социально-демографический статус потребителей ЛС, обладающих противогрибковой активностью.



В целях исследования потребителей противогрибковых средств разработана анкета, которая отражает:

- социально-демографические характеристики;
- состояние здоровья потребителей;
- потребительские предпочтения.

В качестве основных характеристик респондентов использованы: пол, возраст, семейное положение, уровень образования, род занятий, платёжеспособность, состояние здоровья, причины приобретения противогрибковых ЛС, приверженность к определённым лекарственным формам.

По результатам анкетирования сформирован статус потребителя противогрибковых ЛС. Это женщина (74%), в возрасте от 26 до 35 лет (38%), состоящая в браке (68%), состав семьи – три человека (42%), имеет высшее образование (83%), служащая (43%). Имеет среднемесячный доход до 15 тыс. рублей на члена семьи (52%), из которых 5% тратится на лекарственные средства (59%). Оценивают своё здоровье как удовлетворительное (73%). Имеют хронические заболевания (43%). Решение о покупке противогрибковых ЛС принимают, руководствуясь рекомендациями провизора (31%), не наблюдаются у врача миколога (53%). Противогрибковые средства приобретают для личного использования (52%), в целях лечения заболевания (87%), предпочитаемой лекарственной формой являются лечебные лаки (38%).

Далее проведен сравнительный маркетинговый анализ российского и локального аптечного ассортиментов ЛС, противогрибковой активности. Информационный массив ЛС заметно меньше на локальном аптечном рынке, чем по России, и составляет 131 и 256 средств соответственно.

Таблица 1
Table. 1

Информационный массив ЛС, обладающих противогрибковой активностью
Array of drugs possessing antifungal activity

№ п/п	Признак	Российский рынок		Локальный аптечный рынок	
		Кол-во	Доля, %	Кол-во	Доля, %
1.	Монопрепараты	256	90.5	131	89.7
2.	Комбинированные препараты	27	9.5	15	10.3
Итого:		283	100	146	100

Детальное исследование показало, что массив ЛС, обладающий противогрибковой активностью, представляет собой сочетание пяти фармакологических групп по АТХ-классификации. Это группы: D – «Дерматологические препараты», G – «Мочеполовая система и половые гормоны», J – «Противомикробные препараты системного действия», A – «Пищеварительный тракт и обмен веществ», P – «Противопаразитарные препараты, инсектициды и репелленты». По химической структуре анализ рынка России выявил следующие группы: имидазолы – 40%, триазолы – 23%, аллиламины – 21%, полиены – 8%, пиримидины, арены, морфолины, ингибиторы синтеза глюкогена, производные ундециленовой кислоты – по 1 %. Оценив структуру лекарственных препаратов по МНН на локальном аптечном рынке, установлено, что имидазолы и аллиламины – 30%, триазолы – 25%, долю рынка занимают полиены, пиримидины, морфолины, производные ундециленовой кислоты – от 1 до 11%.

При анализе ассортимента по производственному признаку установлено, что на российском рынке импортные средства составляют 77%, тогда как на локальном аптечном – 58% [Ливанский, 2005]. Среди зарубежных производителей на рынке России индийские средства определяют 25%, локальный аптечный рынок содержит 12% производителей Индии.

Сегментация ассортимента показала наличие всех четырех видов лекарственных форм: твердые – 44%, жидкие – 15%, мягкие – 37%, газообразные – 4% на Российском рынке, на локальном аптечном твердые – 4%, жидкие – 16%, мягкие – 40%, газообразные – 3% от общего ассортимента ЛС.

Структурный анализ аптечного рынка по виду лекарственной формы (ЛФ) установил, что таблетки составляют 22%, кремы – 21%, капсулы – 17%, лаки для ногтей – 9%, растворы – 8%, шампуни – 6%, гели – 5%, спреи – 4% и др.



Анализ ассортимента по способу применения выявил отличия общероссийского ассортимента и аптечного. Так, кроме одинаковых способов применения ЛС, таких как для внутреннего, наружного, вагинального применения, в аптеке отсутствуют ЛС для внутривенного и ректального применения.

На следующем этапе проведен ряд фармакоэкономических анализов для выявления групп товаров-лидеров и товаров-аутсайдеров по реализации и затратам для оптимизации ассортимента аптечной сети.

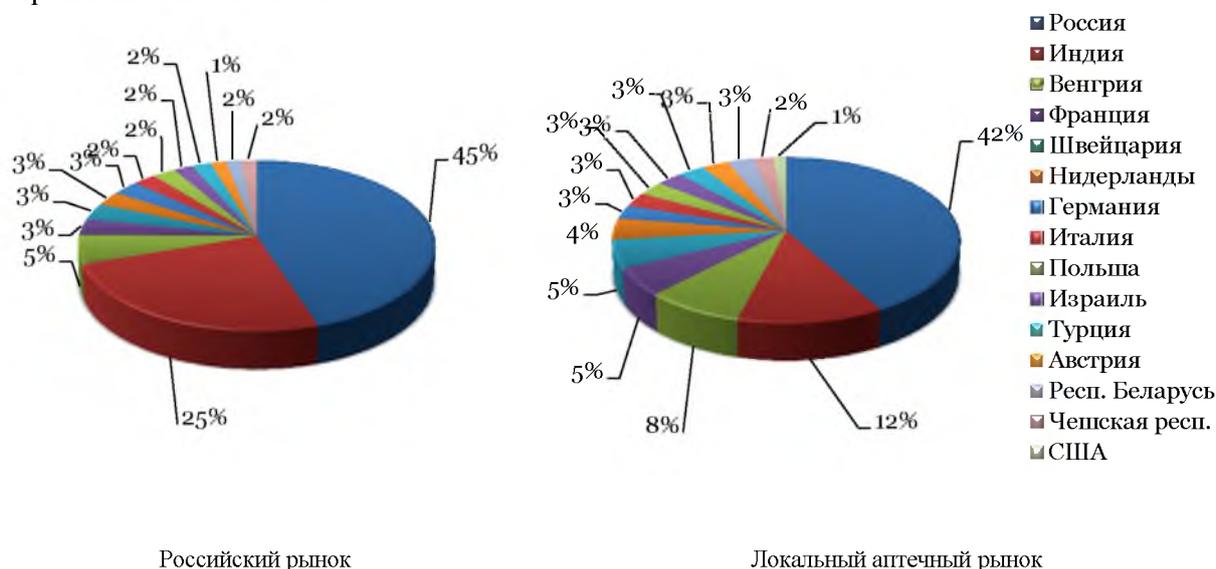


Рис. 1. Сегментация ассортимента по странам-производителям, %
Fig. 1. Segmentation of the range for countries-producers, %

Таблица 2
Table. 2

Результаты ABC-анализа ассортимента ЛС, обладающих противогрибковой активностью по реализации
The results of ABC - analysis of assortment Drugs possessing antifungal activity implementation

Группа	Количество наименований	Объем продаж, тыс. руб.	Удельный вес, %	Наименование ЛС (примеры)
А (частореализуемые)	54	14159–1313	79.86	Тержинан таб. вагин. № 10
В (среднереализуемые)	49	1272–440	15.03	Клотримазол таб. вагин. 100 № 6
С (редкореализуемые)	43	менее 435	5.09	Микостоп крем-паста для ногтей 20 мл

Таким образом установлено, что группа А представлена 54 наименованиями с объемом продаж до 14159 тыс. руб. и удельным весом 79.86% в общем ассортименте. К этой группе относятся следующие позиции ЛС: Тержинам, таблетки вагинальные № 10, Макмирор комплекс, капсулы вагинальные 500 мг № 8, Флюкостат, капсулы 150 мг № 1, Тиберал таблетки, покрытые пленочной оболочкой 500 мг № 10, Макмирор таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой 200 мг № 20. Среднереализуемую группу составляет 49 наименований с объемом продаж до 1272 тыс. руб. и удельным весом 15.03%. К этой группе относятся: Клотримазол, таблетки вагинальные 100мг № 6, Тербинафин, крем для наружного применения. 1% 30 г, Микодерил, крем для наружного применения 1% 15 г, Ламизил, крем для наружного применения 1% 15 г, Ламизил Дермгель, гель для наружного применения 1% 15 г. В группу редкореализуемых ЛС входят 43 наименования с объемом продаж до 435 рублей и удельным весом 5.09%. К этой группе относятся: Термикон, крем для наружного применения 1% 15 г, Залаин, крем для наружного применения 2% 20 г туба, Фуднизол, крем 30 мл, Фунготербин Нео, гель для наружного применения 15 г, Микоспор, крем для наружного применения 1% 15 г.

Анализ ассортимента по затратам на приобретение ЛС, обладающих противогрибковой активностью, показал, что группа А содержит 56 препаратов с объемом продаж



до 11648 тыс. руб., удельным весом 79.53%. Это Тержинан таб. вагин. № 10, Флюкостат капс. 150 мг № 1, Макмирор комплекс 500 мг капс. вагин № 8. Группа В – 47 препаратов с объемом продаж до 1,213 тыс. руб., удельным весом 15.46%. В группу С входят 43 препарата с объемом продаж до 398 рублей, удельным весом 4.99%. Такие препараты – Бинафин крем 1% 10 г, Ламизил спрей д/наруж. прим. 1% 15 мл, Кандид гель вагинальный 2% 30 г.

Для сравнения сделан ABC-анализ по методу сумм. Преимущество данного метода относительно «классического» деления ассортимента в его гибкости относительно небольшой зависимости от конкретной ситуации. Результаты анализа выявили следующие отличия. В группу А входят 19 препаратов с объемом продаж до 14,159 тыс. руб., такие как Тержинан таб. вагин. № 10, Макмирор комплекс 500 мг капс. вагин № 8, Флюкостат капс. 150 мг № 1. В группу В входят 39 препаратов с объемом продаж до 4,206 тыс. руб., такие как Дифлюкан капс. 150 мг № 1, Экзодерил раствор д/наруж. прим. 1% 20 мл, Пимафуцин таб. п/о кш/раств. 100 мг № 20. В группу С входят 104 препарата с объемом продаж до 1670 тыс. руб., такие как Экзодерил крем д/наруж. прим. 1% 30 г, Флюкостат капс. 50 мг № 7, Клотримазол таб. вагин. 100 № 6.

Для изучения стабильности продаж проведен XYZ-анализ ассортимента противогрибковых ЛП. XYZ-анализ – математически-статистический метод, который позволяет проанализировать и спрогнозировать стабильность продаж отдельных видов товаров и колебания уровня потребления тех или иных товаров. Цель XYZ-анализа – разделение товаров по группам в зависимости от равномерности спроса и точности прогнозирования. Метод данного анализа заключается в расчете для каждой товарной позиции коэффициента вариации или колебания расхода. Этот коэффициент показывает отклонение расхода от среднего значения и выражается в процентах.

$$V = \frac{\sigma}{x^*} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x^*)^2}{n}} \times 100\%;$$

где:

σ – стандартное отклонение объема продаж;

x_i – объем продаж в период в i-й период;

n – количество рассматриваемых периодов продаж товаров;

x* – среднеарифметическое значение продаж товаров.

Установлено, что группа Х содержит 11 препаратов со стабильностью продаж до 10 %. В группу входят такие препараты, как Тержинан таб. вагин. № 10, Флюкостат капс. 150 мг № 1, Флуконазол капс. 150 мг № 2. Группа Y содержит 41 препарат со стабильностью продаж до 25%, препараты Макмирор комплекс 500 мг капс. вагин № 8, Тиберал таб. п/пл/о 500 мг № 10, Макмирор таб. п/о 200 мг № 20. Группа Z – 94 препарата со стабильностью продаж более 25%, содержит такие препараты, как Лоцерил лак д/ногтей 5% 2,5 мл. фл., Офломил лак д/ногтей 5% 2.5 мл. фл., Экзодерил раствор д/наружн. прим. 1% 10 мл.

Таблица 3

Table. 3

Результаты XYZ-анализа ассортимента ЛС, обладающих противогрибковой активностью
The results of XYZ-analysis of assortment of drugs possessing antifungal activity

Группа	Количество наименований	Доля ЛП, %	ЛП
X	11	7.53	Тержинан таб. вагин. № 10, Флюкостат капс. 150 мг № 1, Флуконазол капс. 150 мг № 2
Y	41	28.08	Макмирор комплекс 500 мг капс. вагин № 8, Тиберал таб. п/пл/о 500 мг № 10, Макмирор таб. п/о 200 мг № 20
Z	94	64.38	Лоцерил лак д/ногтей 5% 2.5 мл. фл., Офломил лак д/ногтей 5% 2.5 мл. фл., Экзодерил раствор д/наружн. прим. 1% 10 мл



Выявлено, что наиболее прогнозируемой является группа АХ, в которую входят такие препараты, как Тержинан таб. вагин. № 10, Флюкостат капс. 150 мг № 1, Флуконазол капс. 150 мг № 2. Наименее прогнозируемой является группа ZС. Препараты, ее составляющие: Микостоп крем-паста для ногтей 20 мл, Бетадин супп. вагин. 200 мг № 14, Орнидазол таб. п/о 500 мг № 10.

Таблица 4
Table. 4

**Результаты совмещенного ABC/XYZ- анализ ассортимента ЛС,
обладающих противогрибковой активностью**
The combined results of ABC/XYZ- analysis of the range of drugs possessing antifungal activity

	А	В	С
X	Тержинан таб.вагин. № 10, Флюкостат капс. 150 мг № 1, Флуконазол капс. 150 мг № 2	Клотримазол таб.вагин. 100 № 6, Метронидазол таб. 0.25 г № 20	–
Y	Макмирор комплекс 500 мг капс. вагин № 8, Тиберал таб. п/пл/о 500 мг № 10, Макмирор таб. п/щ 200 мг № 20	Тербинафин крем д/наружн.прим. 1% 30 г, Пимафуцин крем д/наружн.прим. 2% 30 г, Микодерил крем д/наружн. прим. 1% 15 г	Фуднизол крем 30 мл, Бифосин крем д/наружн.прим. 1% 30 г, Сульсен мите паста 1% 75 мл
Z	Лоцерил лак д/ногтей 5% 2.5 мл. фл, Офломил лак д/ногтей 5% 2.5 мл. фл, Экзодерил раствор д/наружн.прим. 1% 10 мл	Пимафукорт крем д/наруж. прим. туба 15 г, Пимафукорт мазь д/наружн. прим. туба 15 г, Ламизил Дермгель гель д/наруж. прим. 1% 15 г	Микостоп крем-паста для ногтей 20 мл, Бетадин супп. вагин. 200 мг № 14, Орнидазол таб. п/о 500 мг № 10

Выводы

Проведен анализ российского рынка противогрибковых лекарственных средств. Выяснено, что в ассортименте ЛС преобладают зарубежные препараты (77%).

В результате маркетингового анализа противогрибковых лекарственных средств в аптечных организациях установлено, что наиболее широко представлены препараты группы «Производные имидазола». Именно эта группа чаще всего используется в клинической практике для лечения грибковых заболеваний. Доминирующую часть в ассортименте противогрибковых лекарственных средств аптечных организаций составляют препараты зарубежного производства (55%), что также соответствует исследованиям российского фармацевтического рынка для данного ассортимента (59%). Российские производители лидируют по количеству ЛС противогрибкового действия. Среди зарубежных стран лидером по количеству ЛС на рынке является Индия.

После проведения фармакоэкономического анализа, установлены лидеры и аутсайдеры в ассортименте противогрибковых лекарственных средств на локальном аптечном рынке.

Составлены рекомендации для аптечной сети «Аптечный дом» для оптимизации ассортимента противогрибковых ЛС:

- обеспечение постоянного наличия товаров группы А, так как эта группа обеспечивает стабильный доход; закупка ЛС с запасом, постоянное присутствие на складе;
- расширение ассортимента противогрибковых средств в виде спреев, т. к. лечение данной нозологии не имеет смысла без обработки обуви;
- изучение спроса на средства и приборы для профилактики и лечения грибковых заболеваний (Электрическая ультрафиолетовая сушилка для обуви Ксенелайт D, ультрафиолетовые противогрибковые сушилки Timson);
- выделение тематических витрин для выкладки противогрибковых средств различных производителей с целью ознакомления посетителей аптек с новинками ассортимента;
- проведение информационной работы по профилактике грибковых заболеваний.

Список литературы References

1. Адаскевич В.П. 2010. Актуальная дерматология. М.: Мед. книга, Н. Новгород. Изд-во НГМА. 306.

- Adaskevich V.P. 2010. Aktual'naja dermatologija [Topical dermatology]. M.: Med. kniga, N. Novgorod. Izd-vo NGMA. 306.
2. Бурова С.А. 2011. Проблемы грибковых заболеваний человека. Рос. журнал кож. и вен. болезней. 1: 39–41.
- Burova S.A. 2011. Problemy gribkovyh zabolevanij cheloveka [Problems of fungal diseases]. Ros. zhurnal kozh. i ven. boleznej. 1: 39–41.
3. Васильева Н.В., Клишко Н.Н., Цинзерлинг В.А. 2010. Диагностика и лечение инвазивных микозов: современные рекомендации. Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. 2 (4): 5–18.
- Vasil'eva N.V., Klimko N.N., Cinzerling V.A. 2010. Diagnostika i lechenie invazivnyh mikofov: sovremennye rekomendacii [Diagnosis and treatment of invasive fungal infections: current recommendations]. Vestnik Sankt-Peterburgskoj medicinskoj akademii poslediplomnogo obrazovanija. 2 (4): 5–18.
4. Виленчик, Б.Т. 2010. Кожные и венерические болезни. Учеб. пособие. Минск. Амалогетей. 224.
- Vilenchik, B.T. 2010. Kozhnye i venericheskie bolezni [Skin and venereal disease]. Ucheb. posobie. Minsk. Amalogeteja. 224.
5. Грибкова Е.И., Щенкова Е. А. 2013. Изучение российского рынка лекарственных препаратов, обладающих противогрибковым действием. Российский научный мир. 2: 37–45.
- Gribkova E.I., Shhenkova E. A. 2013. Izuchenie rossijskogo rynka lekarstvennyh preparatov, obladajushih protivogribkovym dejstviem [Study of the Russian market of drugs with antifungal activity]. Rossijskij nauchnyj mir. 2: 37–45.
6. Дремова Н.Б. 2013. Маркетинг в фармации. Учебное пособие. Белгород: Изд-во БелГУ. 124–126.
- Dremova N.B. 2013. Marketing v farmacii: uchebnoe posobie [Marketing in pharmacy]. Belgorod: Izd-vo BelGU. 124–126.
7. Ливанский С.А. 2005. Структура розничного сегмента противогрибковых препаратов. Ремедиум. Сентябрь. 44–47.
- Livanskij S.A. 2005. Struktura roznichnogo segmenta protivogribkovyh preparatov [The Structure of the retail segment of the antifungal drugs]. Remedium. Sentjabr'. 44–47.
8. Уварова Ю. 2011. Рынок противогрибковых препаратов для лечения заболеваний кожи. Ремедиум. Октябрь. 39–41.
- Uvarova Ju. 2011. Rynok protivogribkovyh preparatov dlja lechenija zabolevanij kozhi. [Market of antifungal drugs for the treatment of diseases of the skin] Remedium. Oktjabr'. 39–41.
9. Файзуллина Е.В. 2012. О распространенности и факторах риска некоторых грибковых заболеваний. Здравоохранение Российской Федерации. 5: 16–18.
- Fajzullina E.V. 2012. O rasprostranennosti i faktorah riska nekotoryh gribkovyh zabolevanij [On the prevalence and risk factors of certain fungal diseases]. Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii. 5: 16–18.