



УДК 339.13:615.2

DOI 10.18413/2075-4728-2018-41-4-672-686

**АНАЛИЗ ГОСПИТАЛЬНЫХ ЗАКУПОК ПРОТИВОМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ
СИСТЕМНОГО ДЕЙСТВИЯ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ
СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

**ANALYSIS OF HOSPITAL PURCHASES OF ANTIMICROBIAL
DRUGS IN THE FRAMEWORK OF THE PHARMACEUTICAL
MARKET THE NORTH-WESTERN FEDERAL DISTRICT**

**Д.Д. Сиукаева, И.А. Наркевич, О.Д. Немытых, И.И. Басакина
D.D. Siukaeva, I.A. Narkevich, O.D. Nemyatych, I.I. Basakina**

Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет,
Россия, 197376, г. Санкт-Петербург, ул. профессора Попова, д. 14 лит. А

Saint-Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University,
14 letter A Professor Popov St., Saint-Petersburg, 197376, Russia

E-mail: siukaeva.dina@pharminnotech.com

Аннотация

В работе представлены результаты анализа госпитального сегмента национального и регионального рынков лекарственных препаратов группы J «Противомикробные препараты системного действия» в динамике с 2013 по 2017 г. Установлено, что за исследуемый период объем российского фармацевтического рынка госпитальных закупок вырос на 42 % в стоимостном и на 8 % в натуральном выражении. При этом доля препаратов, произведенных зарубежными производителями, снизилась на 5 % в стоимостном выражении и на 2 % в натуральном. В заданных условиях исследования лидером в общей структуре национальных закупок является группа J «Противомикробные препараты системного действия», охватывая более 30.0–35.5 % в стоимостном и более 26.0–30.0 % в натуральном выражении. В структуре закупок на фармацевтическом рынке Северо-Западного федерального округа ключевую роль играет Санкт-Петербург, охватывая более 50 % рынка противомикробных препаратов. При этом как в рамках национального, так и регионального рынка, демонстрирующего подобную динамику в исследуемый период, наибольшую долю занимает группа J01D «Другие бета-лактамы антибактериальные препараты», охватывая более 50 % ассортимента антибактериальных лекарственных препаратов. Показано, что в структуре закупок лидирующие позиции в стоимостном выражении отмечены у зарубежных компаний-производителей, в натуральных единицах ведущую роль (более 40 % ассортимента) играют два отечественных производителя как на национальном, так и региональном рынке. При этом в стоимостных показателях лидирует вакцина для профилактики пневмококковых инфекций (6-8 %), в натуральных единицах – цефтриаксон (около 20 %).

Abstract

The results of the analysis of the hospital segment of the national and regional markets in the period from 2013 to 2017 are presented in the paper. It was established that volume of the Russian pharmaceutical market for hospital purchases grew by 42 % in value terms and by 8 % in physical terms over the study period. At the same time, the share of drugs represented by foreign manufacturers decreased by 5 % in value terms and by 2 % in physical terms, respectively. It has been established that in the given research conditions the group J «Antimicrobial drugs of systemic action» is the leader in the overall structure of national procurement, covering more than 30.0-35.5 % in value and more than 26.0-30.0 % in physical terms, respectively. In the structure of purchases on the pharmaceutical market of the North-West federal district, St. Petersburg plays a key role, covering more than 50 % of the antimicrobial market. At the same time, both within the national and regional markets, which demonstrate similar dynamics in the study period, the largest share is occupied by the J01D «Other beta-lactam antibacterial drugs», covering more

than 50 % of the range of antibacterial drugs. It is shown that in the structure of procurement, leading positions in terms of value were noted for foreign manufacturers, in natural units, domestic two producers play a leading role (more than 40 % of the assortment) both in the national and regional markets. At the same time, the vaccine for the prevention of pneumococcal infections (6-8 %) leads in cost terms, in natural units, ceftriaxone (about 20 %).

Ключевые слова: фармацевтический рынок, противомикробные препараты, антибактериальные препараты, госпитальные закупки.

Keywords: pharmaceutical market, antimicrobial agents, antibacterial drugs, hospital purchases.

Введение

Эффективная система лекарственного обеспечения стационарных больных сегодня является основой оказания качественной медицинской помощи, позволяющей рационально использовать финансовые ресурсы системы российского здравоохранения.

На сегодняшний день терапия бактериальных инфекций составляет 30–50 % в структуре затрат медицинских организаций, что подчеркивает необходимость оценки не только клинических (своевременность начала лечения, этиологическая и патогенетическая обоснованность, поликомпонентность, оптимальность доз, характер взаимодействия препаратов, высокая активность в отношении основного возбудителя данной инфекции), но и экономических аспектов рациональной фармакологической коррекции [Наркевич и др, 2016; Сиукаева и др., 2016, 2017; Савченкова и др, 2017].

В ранее проведенных исследованиях были изучены отечественный и региональный рынки лекарственных препаратов, применяемых для лечения пневмонии у детей, и построены соответствующие макро- и мезоконтурные [Сиукаева и др., 2017].

Целью работы было провести многовекторный анализ госпитального сегмента в рамках российского и регионального рынков, в т.ч. изучить объем и структуру ассортимента противомикробных лекарственных средств, закупаемых медицинскими организациями.

Материалы и методы

Анализ проводился в динамике за 2013–2017 гг с использованием баз данных аналитических компаний DSM Group, AlphaRM и HeadWayCompany [Базы данных DSM Group, AlphaRM и HeadWayCompany, 2017]. Для проектирования максимально корректного дизайна исследования на основе АТХ-классификации был сформирован информационный массив, характеризующий ассортимент лекарственных средств по состоянию на 01.08.2018 [Реестр лекарственных средств, 2017; Немятых и др, 2017].

Результаты и обсуждение

Установлено, что за исследуемый период объем российского фармацевтического рынка госпитальных закупок вырос на 42 % в стоимостном и на 8 % в натуральном выражении (рис. 1, 2).

Сравнительный анализ закупок в стоимостном выражении показал, что доля импортной продукции превышает аналогичный параметр, зарегистрированный в части российского предложения, однако приобретает монотонную тенденцию к снижению (с 71 до 64 %) в течение исследуемого периода. При этом продукция отечественных производителей пользуется более высоким спросом, охватывая в 2017 году более 75 % натурального объема продаж (рис. 3, 4). Обращает на себя внимание тот факт, что государственный вектор в области политики импортозамещения позволяет постепенно увеличивать долю товарных позиций отечественных производителей при поставках препаратов в стационары [ПП РФ от 30.11.2015 N 1289].

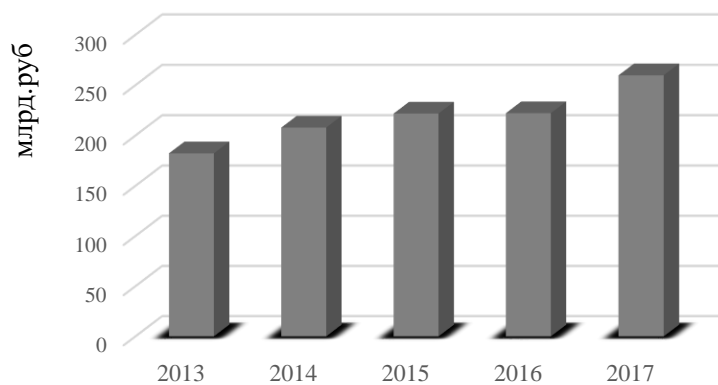


Рис. 1. Динамика госпитальных закупок лекарственных препаратов в стоимостном выражении
Fig. 1. Dynamics of hospital drug purchases in value terms

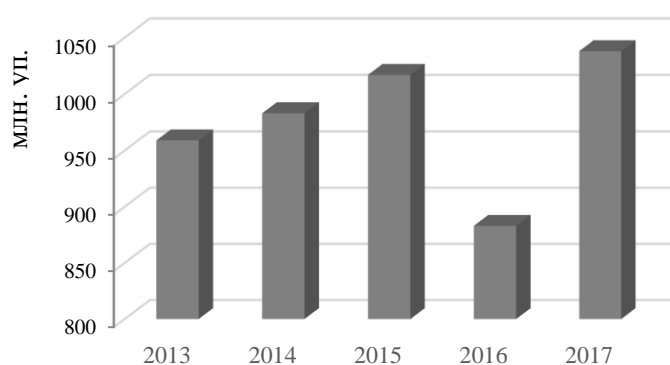


Рис. 2. Динамика госпитальных закупок лекарственных препаратов в натуральном выражении
Fig. 2. Dynamics of hospital drug purchases in physical terms



Рис. 3. Динамика госпитальных закупок лекарственных препаратов, млрд. руб.
Fig. 3. Dynamics of hospital drug purchases, bil. rub.

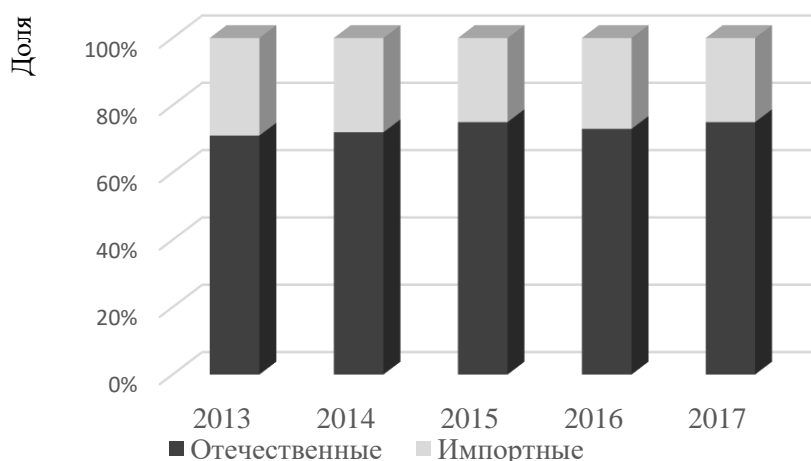


Рис. 4. Динамика госпитальных закупок лекарственных препаратов, млн. уп.
 Fig. 4. Dynamics of hospital drug purchases, mil. pack

В настоящее время противомикробные препараты являются ключевым сегментом рынка госпитальных закупок, охватывая более 30.0-35.5 % в стоимостном и более 26.0-30.0 % в натуральном выражении структуры поставок лекарственных препаратов в медицинские организации Российской Федерации, соответственно. Оценка госпитальных закупок лекарственных препаратов в рамках группы J «Противомикробные препараты для системного использования» в исследуемый период наблюдения позволяет утверждать о значительном (на 54 %) росте показателя в стоимостном выражении на фоне резкого (на 24.85 %) спада в натуральных единицах за исследуемый период наблюдения. При этом региональный рынок демонстрирует аналогичную динамику (рис. 5, 6).

Установлено, что в структуре закупок противомикробных препаратов по субъектам Северо-Западного федерального округа (СЗФО) максимальный вес имеет Санкт-Петербург, как в стоимостном, так и в натуральном выражении (рис. 7, 8, табл.).

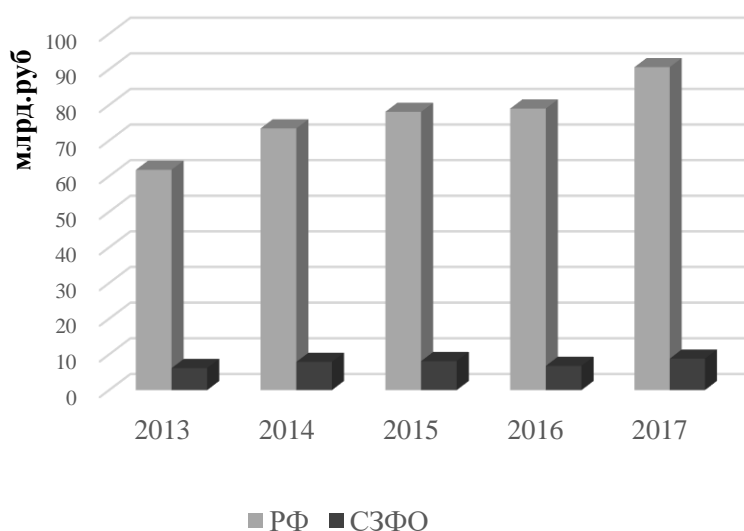


Рис. 5. Динамика закупок лекарственных препаратов категории J «Противомикробные препараты системного действия»

Fig. 5. Dynamics of purchases of drugs of category J «Antimicrobial drugs of systemic action»

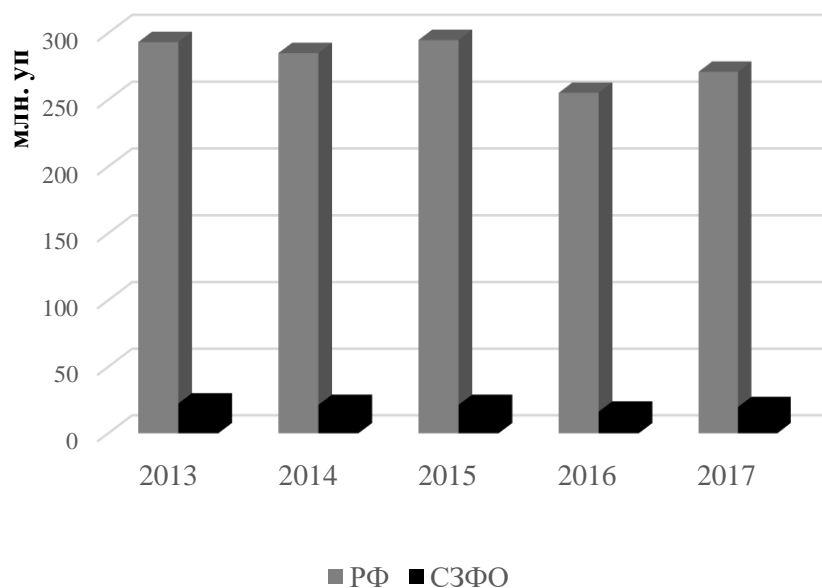


Рис. 6. Динамика закупок лекарственных препаратов категории J «Противомикробные препараты системного действия»
 Fig. 6. Dynamics of purchases of drugs of category J «Antimicrobial drugs of systemic action»



Рис. 7. Динамика закупок лекарственных препаратов категории J «Противомикробные препараты системного действия» в рамках рынка СЗФО
 Fig. 7. Dynamics of purchases of drugs of category J «Antimicrobial drugs of systemic action» within the market of the North-West Federal district

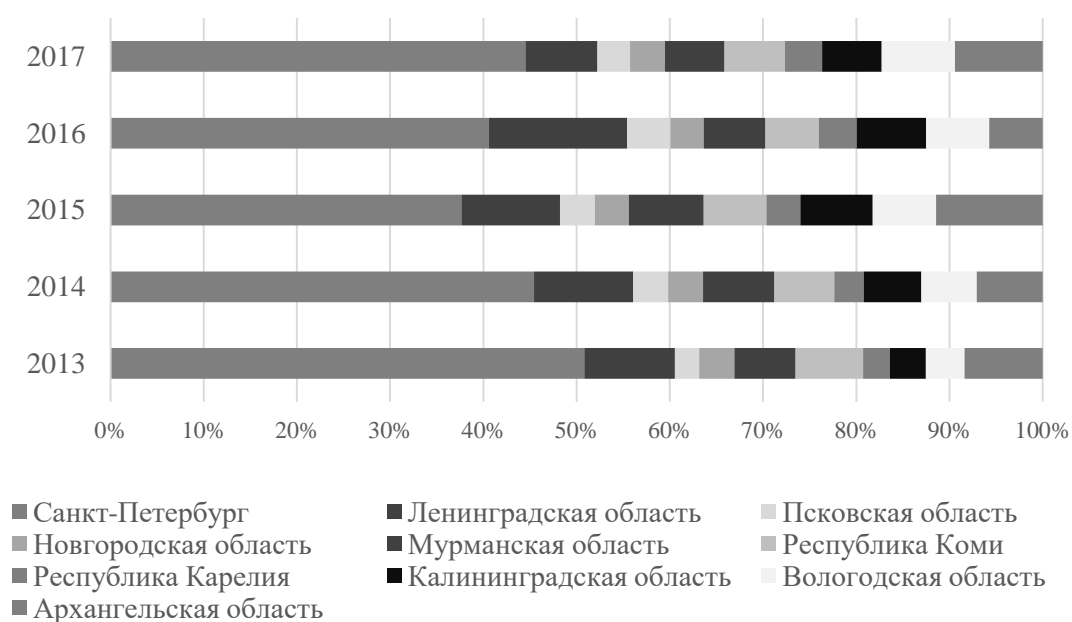


Рис. 8. Динамика закупок лекарственных препаратов категории J «Противомикробные препараты системного действия» в рамках рынка СЗФО
 Fig. 8. Dynamics of purchases of drugs of category J «Antimicrobial drugs of systemic action» within the market of the North-West Federal district

Рейтинг объемов закупаемых противомикробных препаратов медицинскими организациями СЗФО, 2013-2017 гг.
 Rating of volumes of purchased antimicrobial drugs by medical organizations of the North-West Federal District, 2013-2017

Субъект СЗФО	Объем закупок группы J, руб.	Объем закупок группы J01, руб.	Удельный вес группы J01, %/руб	Рейтинг группы J01, руб	Объем закупок J, ул.	Объем закупок J01, ул.	Удельный вес группы J01, %/ул	Рейтинг группы J01, ул
Санкт-Петербург	22 931 252 589	5 225 005 166	50.92	I	47 419 827	37 982 717	42.88	I
Ленинградская область	3 546 586 416	941 440 395	9.18	II	11 332 839	10 026 555	11.32	II



Окончание таблицы

Архангельская область	2 192 273 040	96 712 4493	9.16	III	9 191 541	8 062 941	9.10	III
Мурманская область	1 987 742 544	703 559 370	6.85	IV	7 622 001	6 618 216	7.47	IV
Республика Коми	1 949 432 357	550 707 729	5.36	V	7 079 701	5 792 310	6.54	V
Вологодская область	1 951 935 748	508 501 857	4.95	VI	6 733 413	5 087 802	5.74	VII
Калининградская область	2 160 878 852	370 492 484	3.61	VII	6 742 586	5 466 314	6.17	VI
Республика Карелия	1 108 226 577	478 012 641	4.65	VIII	3 779 037	3 253 353	3.67	IX
Псковская область	772 807 705	277 201 770	3.00	IX	3 861 544	3 028 455	3.42	X
Новгородская область	978 122 046	238 483 086	2.32	X	3 998 679	3 255 078	3.69	VIII
Итого:	39 579 257 874	10 260 528 991	100.00		107 761 168	88 573 741	100.00	

Исследование структуры закупок по фирмам-производителям в рамках категории J «Противомикробные препараты для системного использования» позволило установить, что на российском рынке наибольшую долю в стоимостном объеме занимают импортные препараты, в натуральных единицах превалирует продукция отечественных производителей, что обусловлено исполнением Постановления Правительства РФ об импортозамещении в рамках государственных закупок (рис. 9, 10) [ПП РФ от 30.11.2015 N1289]. Стоит отметить, что в структуре закупок СЗФО лидирующие позиции в стоимостном выражении отмечены у компаний Pfizer, Эббви, Merck Sharp and Dohme, в натуральных единицах лидером (более 40 % ассортимента) являются ОАО «Синтез» и ОАО «Красфарма» (рис. 9, 10, 11, 12).

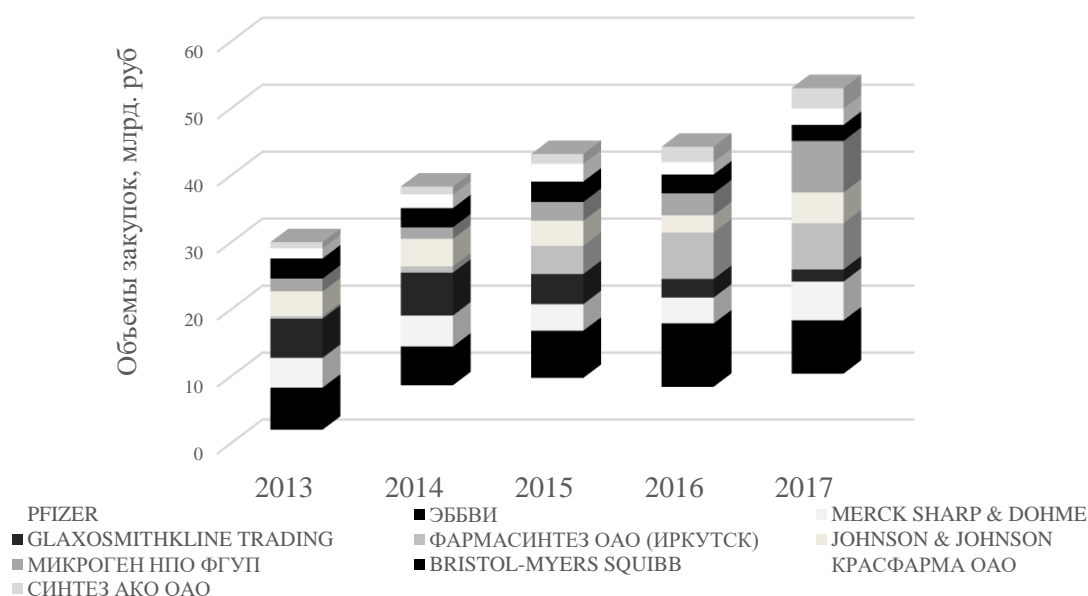


Рис. 9. ТОП-10 производителей категории J «Противомикробные препараты системного действия» в рамках российского рынка

Fig. 9. TOP-10 manufacturers of category J «Antimicrobials of systemic action» in the Russian market

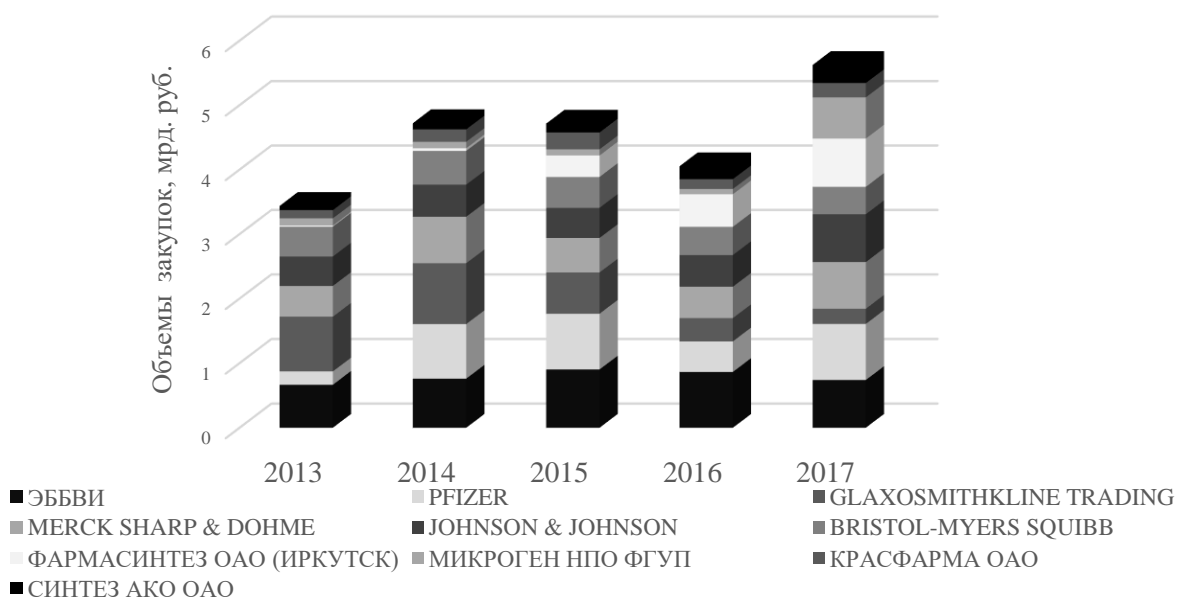


Рис. 10. ТОП-10 производителей категории J «Противомикробные препараты системного действия» в рамках регионального рынка

Fig. 10. TOP-10 manufacturers of category J «Antimicrobials of systemic action» in the regional market

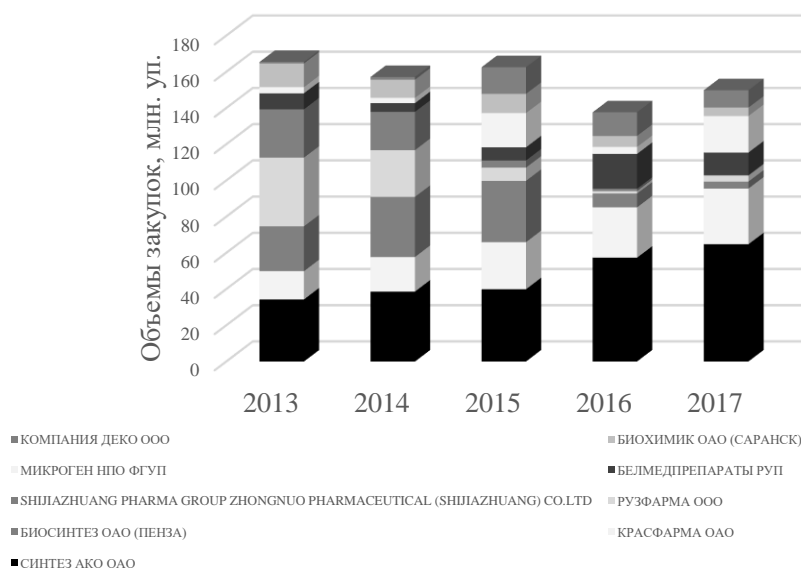


Рис. 11. ТОП-10 производителей категории J «Противомикробные препараты системного действия» в рамках российского рынка

Fig. 11. TOP-10 manufacturers of category J «Antimicrobials of systemic action» in the Russian market

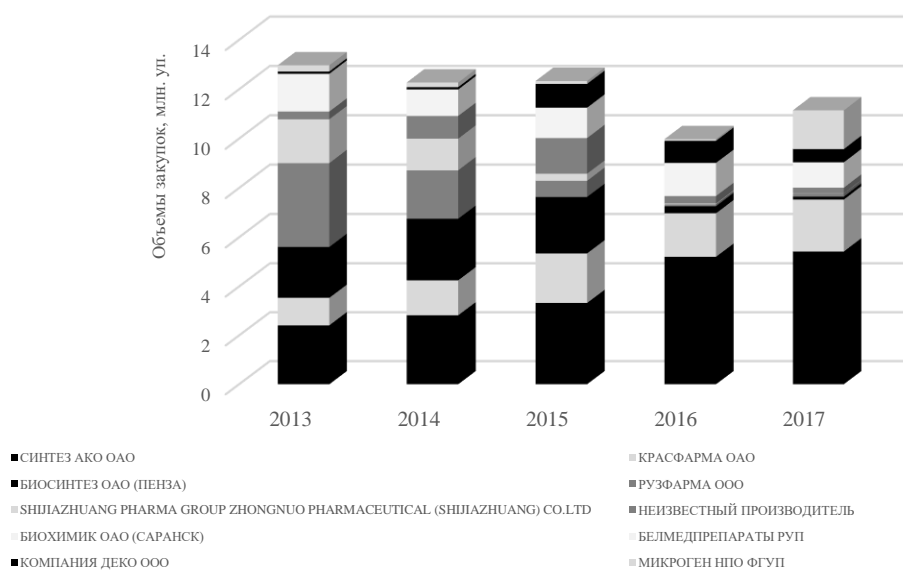


Рис. 12. ТОП-10 производителей категории J «Противомикробные препараты системного действия» в рамках регионального рынка

Fig. 12. TOP-10 manufacturers of category J «Antimicrobials of systemic action» in the regional market

Выявлено, что среди 271 МНН, зафиксированных в рамках национального рынка и 255 наименований, представленных в СЗФО, лидирующие позиции в стоимостном выражении занимают вакцина для профилактики пневмококковых инфекций, а также комбинация лопинавир+ритонавир. При этом в натуральных единицах в структуре закупок выделяются препараты на основе цефалоспоринов (рис. 13, 14, 15, 16).

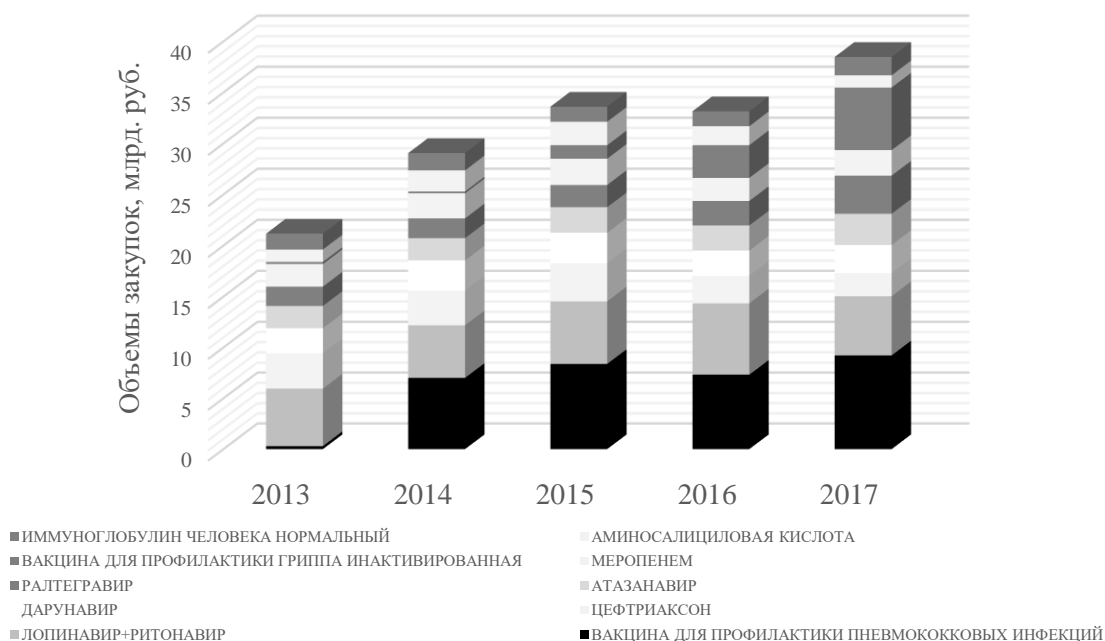


Рис. 13. ТОП-10 МНН категории J «Противомикробные препараты системного действия» в рамках российского рынка

Fig. 13. TOP-10 INN category J «Antimicrobials of systemic action» in the Russian market

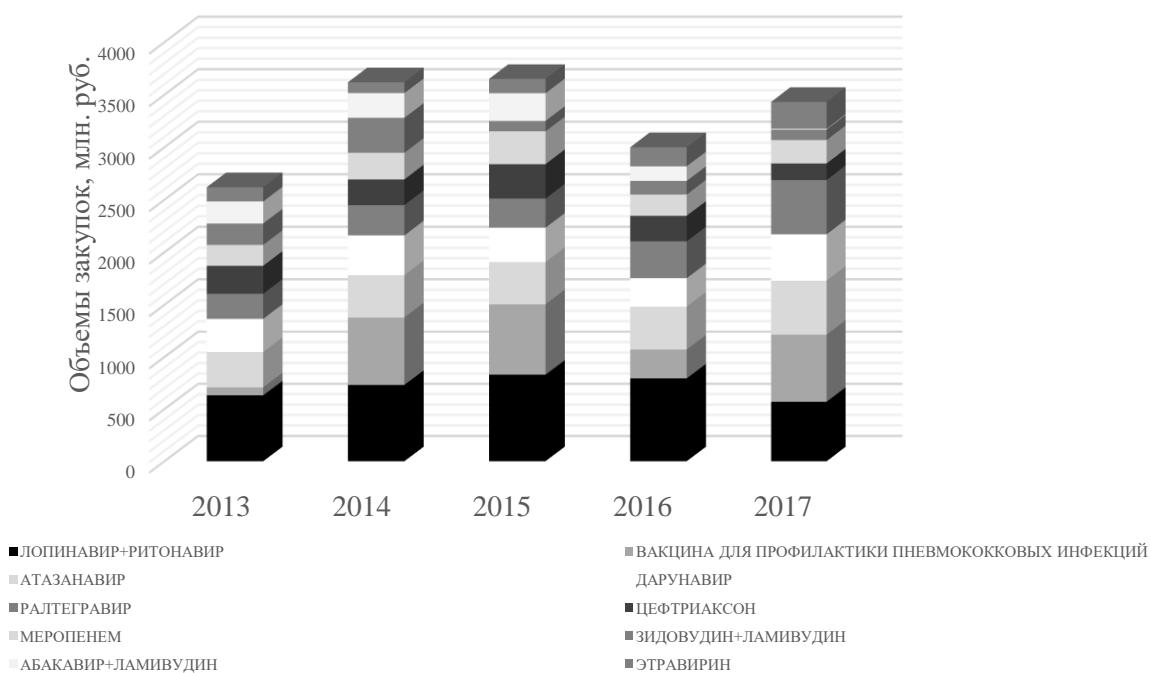


Рис. 14. ТОП-10 МНН категории J «Противомикробные препараты системного действия» в рамках регионального рынка

Fig. 14. TOP-10 INN category J «Antimicrobials of systemic action» in the regional market

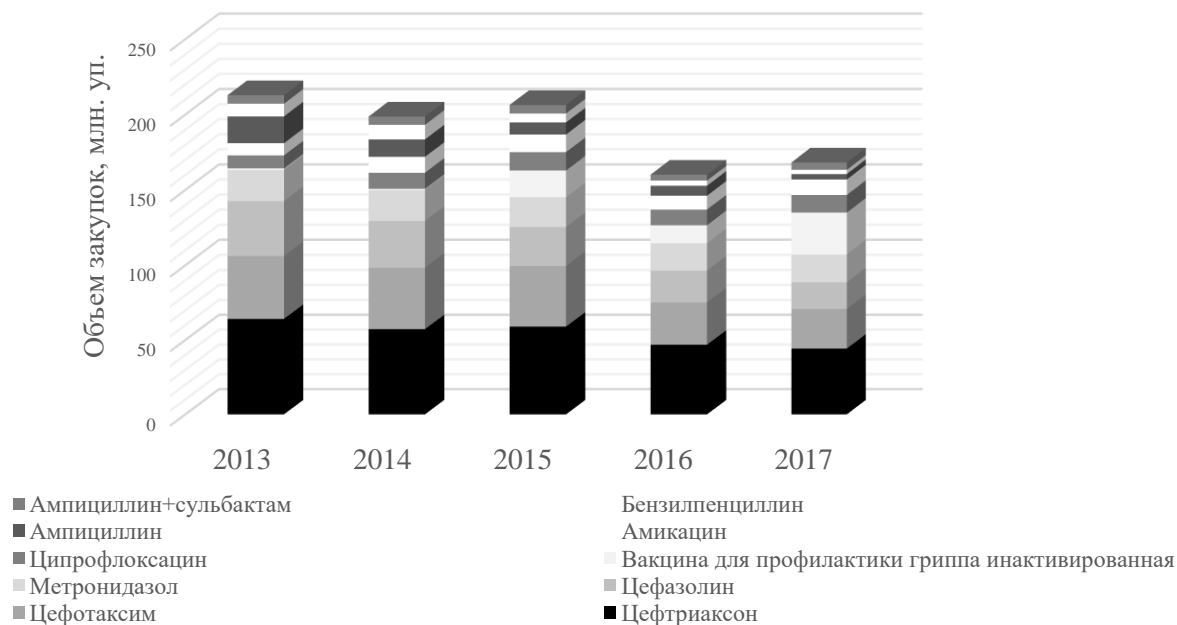


Рис. 15. ТОП-10 МНН категории J «Противомикробные препараты системного действия» в рамках российского рынка

Fig. 15. TOP-10 INN category J «Antimicrobials of systemic action» in the Russian market

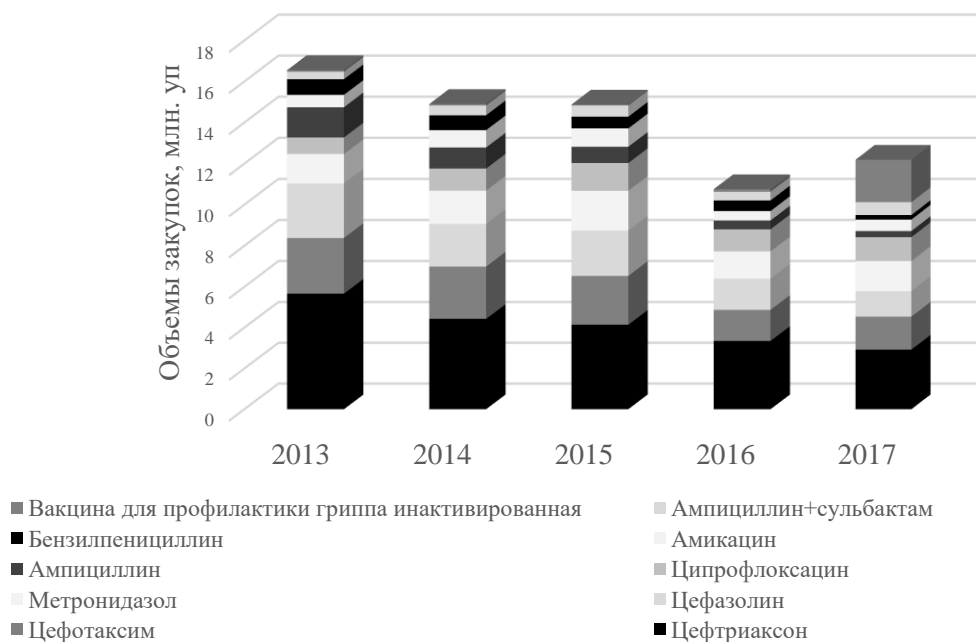


Рис. 16. Динамика закупок ТОП-10 МНН ЛП категории J «Противомикробные препараты системного действия» в рамках регионального рынка

Fig. 16. Dynamics of purchases of TOP-10 INN category J «Antimicrobials of systemic action» in the regional market

Углубленный анализ группы J01 «Антибактериальные препараты системного действия» показал, что наибольшую долю в структуре закупок на исследуемых рынках зани-

мают препараты на основе бета-лактамов, а именно: J01D «Другие бета-лактамные антибактериальные препараты» как в стоимостном, так и в натуральном выражении, охватывая более 50 % ассортимента (рис. 17, 18).

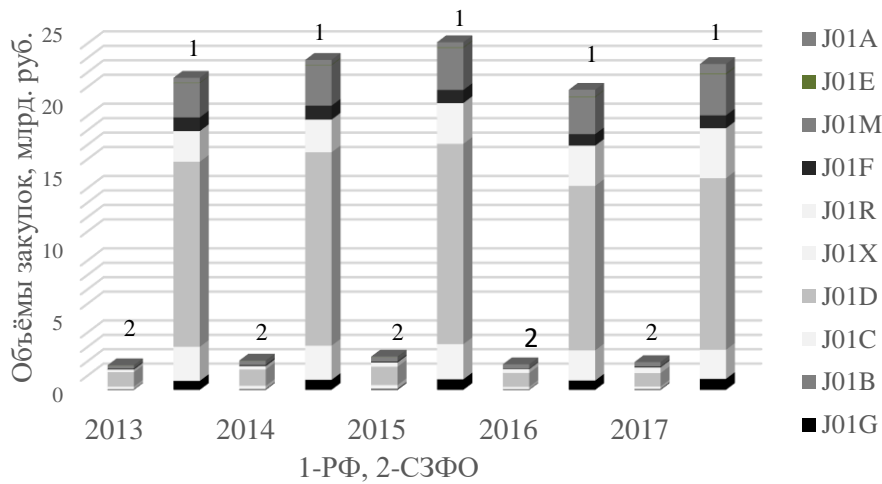


Рис. 17. Динамика закупок группы J01 «Антибактериальные препараты системного действия»
 Fig. 17. The dynamics of the procurement group J01 «Systemic antibacterial drugs»

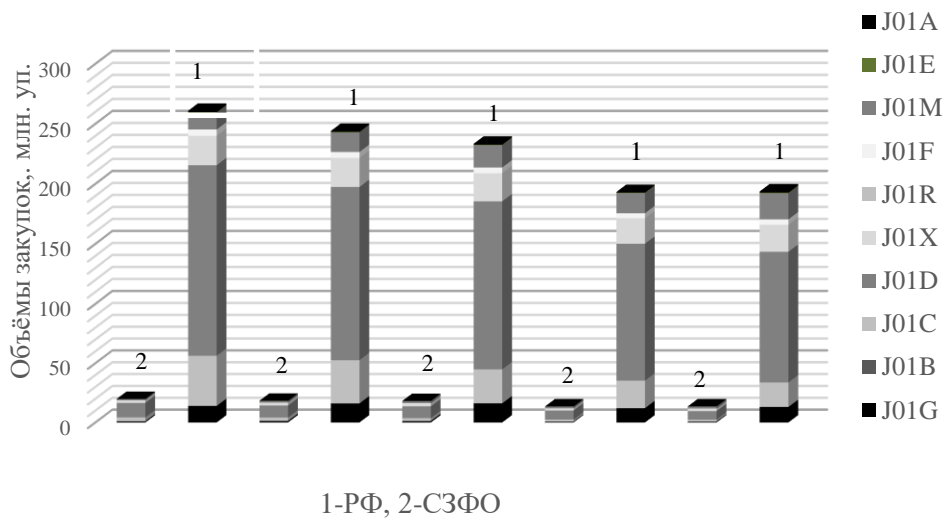


Рис. 18. Динамика закупок группы J01 «Антибактериальные препараты системного действия»
 Fig. 18. The dynamics of the procurement group J01 «Systemic antibacterial drugs»

Установлено, что объемы закупок медицинскими организациями позиций группы J01D «Другие бета-лактамные антибактериальные препараты» за исследуемый период демонстрируют тенденцию к уменьшению величин как на российском рынке, так и в региональном разрезе на 7.2 и 6.8 % в стоимостных показателях и на 34 и 41 % в натуральных соответственно, что обусловлено актуализацией в России превентивной медицины, предполагающей использование иммунобиологических лекарственных препаратов (рис. 19, 20) [Трухин и др., 2018].

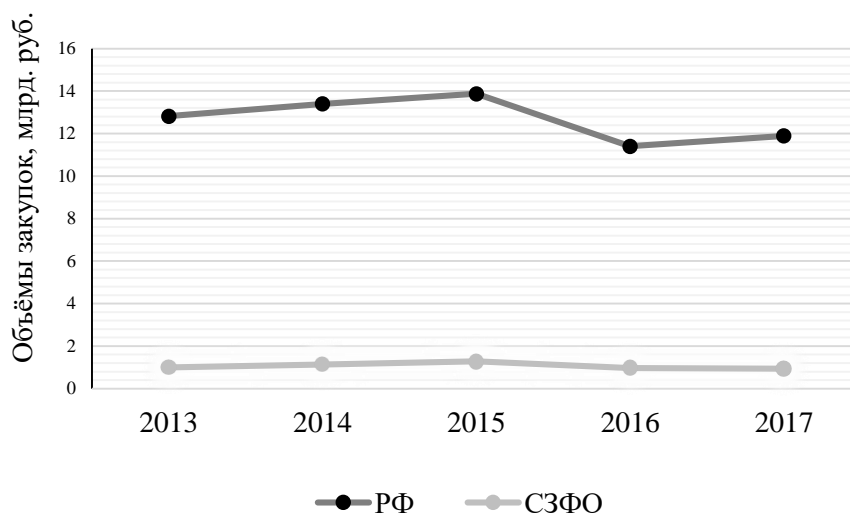


Рис. 19. Динамика закупок группы J01D «Бета-лактамы антибактериальные препараты прочие»
Fig. 19. Dynamics of purchases of the J01D group «Other beta-lactam antibacterial drugs»

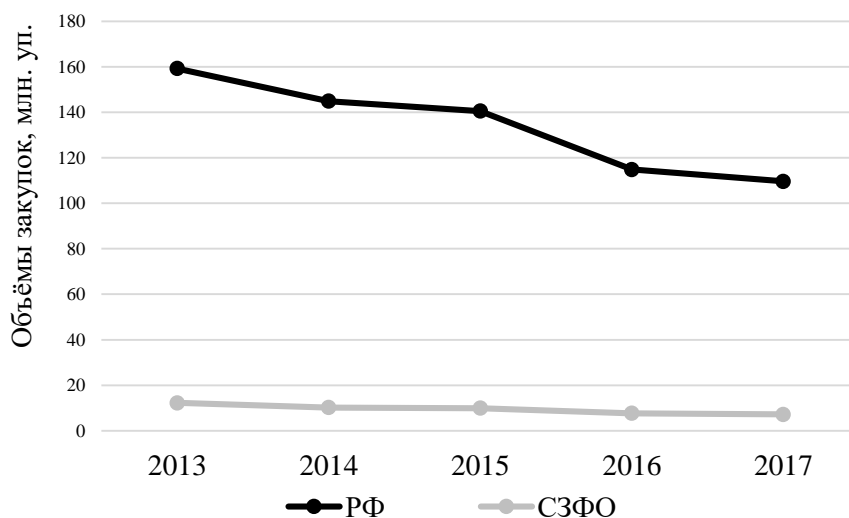


Рис. 20. Динамика закупок группы J01D «Бета-лактамы антибактериальные препараты прочие»
Fig. 20. Dynamics of purchases of the J01D group «Other beta-lactam antibacterial drugs»

Заключение

1. Проведенными исследованиями показано, что объем госпитального сегмента российского рынка за исследуемый период увеличился на 42 % в стоимостном и на 8 % в натуральном выражении. Примечательно, что в структуре всехкупаемых медицинскими организациями лекарственных препаратов противомикробные средства занимают более 20 %.

2. Установлено, что в структуре национальных госпитальных закупок в рамках противомикробных лекарственных препаратов максимальную долю (50.0 %) занимает группа J01 «Антибактериальные препараты системного действия». При этом как в стоимостных (56.0 %), так и в натуральных (59.4 %) показателях наибольший удельный вес имеют препараты категории «J01D Бета-лактамы антибиотиков прочие». Анализ государственного сектора рынка антибактериальных препаратов показал, что медицинскими организациями закупаются препараты преимущественно на основе цефалоспоринов. Динамика регионального рынка в заданных условиях исследования подобна аналогичным показателям, регистрируемых на макроуровне. При этом в структуре закупок противомикробных препаратов

по субъектам Северо-Западного федерального округа максимальную долю (около 50 %) охватывает Санкт-Петербург как в стоимостном, так и в натуральном выражении.

3. Структура закупок на национальном и региональном уровнях в полной мере использует потенциал рынка и позволяет обеспечить реализацию современных подходов к рациональной этиотропной терапии инфекционных патологий, регламентированных Федеральными клиническими рекомендациями.

4. Решение задачи по оптимизации ассортимента лекарственных средств при принятии решений о закупках определяет перспективы дальнейших исследований в рамках отдельных патологий инфекционного генеза, базирующихся на принципах доказательной медицины с применением инструментов математико-статистического и фармакоэкономического анализов.

Список литературы

References

1. База данных аналитической компании AlphaRM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://alpharm.ru/ru/analytics/gos-segment?page=1>
Baza dannyh analiticheskoy kompanii AlphaRM [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://alpharm.ru/ru/analytics/gos-segment?page=1>
2. База данных аналитической компании ДСМ Групп [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dsmviewer.ru/>
Baza dannyh analiticheskoy kompanii DSM Grupp [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://dsmviewer.ru/>
3. База данных аналитической компании HeadWayCompany [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mylk.hwcompany.ru/>
Baza dannyh analiticheskoy kompanii HeadWayCompany [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://mylk.hwcompany.ru/>
4. Наркевич И.А., Немытых О.Д., Басакина И.И., Сиукаева Д.Д. 2016. Фармацевтическая разработка лекарственных препаратов для педиатрической практики: фундаментальные основы и специфические особенности. Разработка и регистрация лекарственных средств, 3 (16): 194-201.
Narkevich I.A., Nemyatyh O.D., Basakina I.I., Siukaeva D.D. 2016. Farmaceuticheskaya razrabotka lekarstvennyh preparatov dlya pediatricheskoj praktiki: fundamental'nye osnovy i specificheskie osobennosti. [Pharmaceutical development of drugs for pediatric practice: fundamental bases and specific features]. Razrabotka i registraciya lekarstvennyh sredstv, 3 (16): 194-201. (in Russian)
5. Наркевич И.А., Немытых О.Д., Кулдыркаева Е.В., Шумлянская В.Е., Сиукаева Д.Д. 2016. Система фармаконадзора: международный опыт и перспективы в России. Фармация, 7 (65): 3-7.
Narkevich I.A., Nemyatyh O.D., Kuldyrkaeva E.V., Shumlyanskaya V.E., Siukaeva D.D. 2016. Sistema farmakonadzora: mezhdunarodnyj opyt i perspektivy v Rossii. [Pharmacovigilance system: International experience and prospects in Russia] Farmaciya, 7 (65): 3-7. (in Russian)
6. Немытых О.Д., Фитисова А.И. 2017. Оценка ключевых аспектов национального фармацевтического рынка в рамках сегмента аптечной косметики. Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация. 5 (254), 37: 123 -128.
Nemyatyh O.D., Fitisova A.I. 2017. Ocenka klyuchevyh aspektov nacional'nogo farmaceuticheskogo rynka v ramkah segmenta aptechnoj kosmetiki. [Assessment of key aspects of national pharmaceutical market in the segment of pharmaceutical cosmetics] Nauchnye vedomosti. Seriya Medicina. Farmaciya. 5 (254), 37: 123-128. (in Russian)
7. ПП РФ от 30.11.2015 N1289 «Об ограничениях и условиях допуска происходящих из иностранных государств лекарственных препаратов, включенных в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд»
PP RF ot 30.11.2015 N1289 «Ob ogranicheniyah i usloviyah dopuska proiskhodyashchih iz inostrannyh gosudarstv lekarstvennyh preparatov, vkluychennyh v perechen' zhiznenno neobhodimyh i vazhnejshih lekarstvennyh preparatov, dlya celej osushchestvleniya zakupok dlya obespecheniya gosudarstvennyh i municipal'nyh nuzhd»
8. Реестр лекарственных средств. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rlsnet.ru/atc_tree.htm



Reestr lekarstvennyh sredstv. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: https://www.rls-net.ru/atc_tree.htm.

9. Савченкова М.Н., Саидова М.Н., Сангинова Н.С. 2017. Фармакоэпидемиологическая оценка применения антибиотиков для лечения внебольничной пневмонии в республике Таджикистан. Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация, 12 (261), 38, 120-129.

Savchenkova M.N., Saidova M.N., Sanginova N.S. 2017. Farmakoepidemiologicheskaya ocenka primeneniya antibiotikov dlya lecheniya vnebol'nicnoj pnevmonii v respublike Tadjhikistan. [Pharmaco-epidemiological evaluation of antibacterial therapy of community-acquired pneumonia in the Republic of Tajikistan] Nauchnye vedomosti. Seriya Medicina. Farmaciya, 12 (261), 38, 120-129. (in Russian)

10. Сиукаева Д.Д., Немятых О.Д. 2016. Внебольничная пневмония в педиатрии: тактика фармакологической коррекции и центральные аспекты фармакоэкономики. Медицинский вестник Башкортостана, 6 (66), 11: 114-118.

Siukaeva D.D., Nemyatyh O.D. 2016. Vnebol'nicnaya pnevmoniya v pediatrii: taktika farmakologicheskoy korrekcii i central'nye aspekty farmakoeconomiki. [Community-acquired pneumonia: tactics of pharmacological correction and central aspects of pharmacoeconomics] Medicinskij vestnik Bashkortostana, 6 (66), 11: 114-118. (in Russian)

11. Сиукаева, Д.Д., Баяндуров Д.А., Емелина О.С., Савельева Д.В., Павленко Н.И. 2017. Антибиотикотерапия внебольничной пневмонии в педиатрии: региональные аспекты. Сборник трудов «Молодая фармация – потенциал будущего» Санкт-Петербург, 912-917.

Siukaeva, D.D. Bayandurov D.A., Emelina O.S., Savel'eva D.V., Pavlenko N.I. 2017. Antibiotikoterapiya vnebol'nicnoj pnevmonii v pediatrii: regional'nye aspekty. [Antibiotic therapy community-acquired pneumonia in pediatrician practice: local aspects] Sbornik trudov «Molodaya farmaciya – potencial budushchego» Sankt-Peterburg, 912-917. (in Russian)

12. Сиукаева Д.Д., Немятых О.Д., Наркевич И.А., Павленко Н.И. 2017. Комплексная маркетинговая оценка рынка лекарственных средств для лечения пневмонии. Разработка и регистрация лекарственных средств, 4 (21): 292-296.

Siukaeva D.D., Nemyatyh O.D., Narkevich I.A., Pavlenko N.I. 2017. Kompleksnaya marketingovaya ocenka rynka lekarstvennyh sredstv dlya lecheniya pnevmonii. [Comprehensive assessment of the market drugs for treatment of pneumonia in pediatrics] Razrabotka i registraciya lekarstvennyh sredstv, 4 (21): 292-296. (in Russian)

13. Трухин В.П., Наркевич И.А., Начарова Е.П., Уйба С.В., Басакина И.И. 2018. Потенциал Российской Федерации в экспорте противогриппозных вакцин в страны Латиноамериканского региона. Разработка и регистрация лекарственных средств, 2 (23): 156-162.

Truhin V.P., Narkevich I.A., Nacharova E.P., Ujba S.V., Basakina I.I. 2018. Potencial Rossijskoj Federacii v ehksporte protivogrippoznyh vakcin v strany Latinoamerikanskogo regiona. [Potential of the Russian Federation in the export of anti-influenza vaccines to countries in the Latin American region] Razrabotka i registraciya lekarstvennyh sredstv, 2 (23): 156-162. (in Russian)