

УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦИИ

УДК 614.272

© Коллектив авторов, 2024

А.И. Гаврилова, М.С. Балабанов, А.А. Халимова, Ж.С. Сафронова
ИССЛЕДОВАНИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА ТРИПТАНОВ
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический
университет» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

В статье представлены результаты за 2019-2023 гг. маркетингового исследования российского рынка препаратов триптанов, использующихся при приступах мигрени.

Цель работы. Исследование российского рынка селективных агонистов серотониновых 5HT₁-рецепторов с оценкой его динамики и импортозависимости.

Материал и методы. Системный анализ на основе специализированных литературных источников, экономико-статистический анализ базы данных о продажах лекарственных средств DSM Group.

Результаты. Авторами проанализированы объем и динамика продаж триптанов в рублях и в упаковках, динамика изменения долей компаний на рынке противомигренозных препаратов, выявлены компании-производители и торговые наименования лекарственных препаратов, лидирующие на рынке продаж, обозначены причины импортозависимости российского рынка противомигренозных препаратов.

Заключение. В результате системного анализа авторами сделан вывод о высоком объеме продаж триптанов за рассматриваемый период, об активном замещении импортных препаратов отечественными, показано, что в фармацевтической отрасли большое внимание уделяется наращиванию производственных мощностей для производства субстанций в целях расширения номенклатуры производства противомигренозных препаратов и реализации политики независимости России от поставок зарубежных препаратов.

Ключевые слова: головная боль, мигрень, триптаны, динамика продаж, дженерики, импортозамещение.

A.I. Gavrilova, M.S. Balabanov, A.A. Khalimova, Zh.S. Safronova
STUDY OF TRIPTANS ON THE RUSSIAN MARKET

The article presents the results of a marketing study of the Russian market for triptans used for migraines during 2019-2023. The purpose of this work was to study the Russian market of selective agonists of serotonin 5HT₁ receptors, assessing its dynamics and import dependence.

Material and methods. Systemic analysis based on specialized literature sources, economic and statistical analysis of the DSM Group drug sales database.

Results. The authors analyzed volume and dynamics of sales of triptans in rubles and packages, dynamics of changes in company shares on the market of anti-migraine drugs, identified market-leading manufacturing companies and trade names of drugs and determined reasons for the import dependence of the Russian market of anti-migraine drugs.

Conclusion. As a result of the systemic analysis, the authors concluded that there was high sales volume of triptans for the reviewed time, and active replacement of imported drugs with domestic ones. The study demonstrated that the pharmaceutical industry pays great attention to the increase of production capacity for manufacturing substances in order to expand the range of production of anti-migraine drugs and implement the policy of Russian independence from the supply of foreign drugs.

Key words: headache, migraine, triptans, sales dynamics, generics, import substitution.

Периодические и повторяющиеся эпизоды первичной головной боли, к которым относятся мигрень, кластерная головная боль и головная боль напряжения, входят в число самых распространенных расстройств нервной системы как в России, так и по всему миру [1,2]. Среди взрослого населения с головной болью сталкивается каждый второй человек как минимум раз в год, согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). При этом от 1,7 до 4% населения ежемесячно испытывают головные боли, продолжающиеся 15 или более дней [3]. Согласно статистике, 50-75% лиц в возрасте 18-65 лет испытывали головную боль на протяжении последнего года, и более 30% из них сообщали о мигрени врачу [4]. Несмотря на небольшие различия по регионам, мигрень встречается у всего населения земного шара, независимо от возраста, расы, географического района, материального обеспечения и, как следствие, уровня жизни. В России наблю-

дается достаточно высокий уровень заболеваемости головными болями, что может быть связано как с физиологическими особенностями населения, так и с повышенным уровнем стресса, нервного напряжения и другими факторами [4]. Определение перечня наиболее перспективных препаратов для лечения мигрени и для дальнейшего производства в целях реализации программы импортозамещения является важной задачей для фармацевтической отрасли.

Исходя из анамнеза пациентов, при не продолжительных приступах (длительностью до 1 дня) слабой или умеренной интенсивности используются простые или комбинированные нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), такие как парацетамол, ацетилсалициловая кислота, ибупрофен, напроксен, кеторолак и кодеинсодержащие препараты. Однако НПВС при мигренях показывают слабую эффективность, поэтому часто применяют

узконаправленные лекарственные средства – триптаны, фармакотерапевтическое действие которых заключается в сужении избыточно расширенных сосудов с последующим ингибированием выделения противовоспалительных вазоактивных нейропептидов нервными окончаниями тройничного нерва, а также подавление передачи нервных импульсов на уровне ствола головного мозга [5].

Триптаны стали результатом целенаправленного поиска веществ – прямых агонистов рецепторов 5-НТ [6]. Они являются специфическими и селективными агонистами 5-НТ₁ рецепторов (5-НТ_{1B}, 5-НТ_{1D} и/или 5-НТ_{1F}) [5]. Несмотря на то, что триптаны работают в любой фазе приступа после появления головной боли, их наиболее ранний прием повышает эффективность лечения. В настоящее время существуют семь международных непатентованных наименований (МНН) представителей класса триптанов. Четыре препарата из них зарегистрированы в России (элетриптан, суматриптан, золмитриптан, ризатриптан).

Кроме того, в терапии мигреней применяются препараты, в состав которых входит эрготамин, например «Номигрэн» (камафлин + кофеин + мефлоксамин + пропифеназон + эрготамин), «Кофетамин» (кофеин + эрготамин). Эти препараты, оказывающие противомигренозное, спазмолитическое и анальгезирующее действие. Эрготаминсодержащие препараты могут назначаться совместно с нестероидными противовоспалительными средствами и противорвотными средствами.

Следует заметить, что новой терапией стали таргетные препараты для профилактики мигрени. Это моноклональные антитела к основному болевому медиатору мигрени кальцитонин-ген-родственному пептиду или его рецептору (или анти-CGRP моноклональные антитела) [7,8,9]. Препараты первого выбора для профилактики мигрени также включают в себя бета-адреноблокаторы (метопролол, пропранолол), противоэпилептические препараты (топирамат) и ботулинический токсин типа А-гемагглютинин комплекс для лечения хронической мигрени [10]. Профилактика и лечение (купирование) мигреней включают в себя лекарственные препараты из различных терапевтических классов, применяющихся по широкому спектру показаний. По итогам 2019-2023 гг. мировой рынок препаратов для лечения мигреней рос очень высокими темпами – около 30% в год – за счет появления препаратов, на основе моноклональных антител [11]. В клинических рекомендациях [10] отмечается, что наибольшей эффективностью при купировании средних и тяжелых приступов мигрени обладают препараты триптанов, поэтому целью работы стали исследование российского рынка селективных агонистов серотониновых 5НТ₁-рецепторов и оценка его динамики и импортозависимости.

Материал и методы

Информационной базой исследования являются данные о продажах лекарственных препаратов компании DSM Group за 2019-2023 гг. в конечных ценах [12], данные Государственного реестра лекарственных средств, клинические рекомендации по лечению мигрени. Поиск информации проводился в электронных научных библиотеках (eLibrary, Scopus и др.), на специализированных порталах и СМИ фармацевтической отрасли.

Методы исследования: статистическое наблюдение, систематизация, обобщение, группировка и сравнение результатов.

Результаты и обсуждение

Объем продаж триптанов по итогам 2023 г. составил 6,7 млн упаковок на сумму 2,56 млрд рублей (см. рисунок).

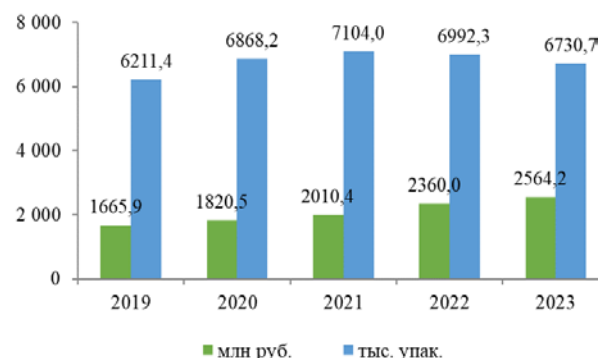


Рис. Динамика объема продаж триптанов в натуральном и стоимостном выражении

Статистическое наблюдение показало, что рынок рос как в стоимостном, так и в натуральном выражении – 11,4% в год в рублях и 2,0% в год в упаковках. Отдельно следует отметить рост в натуральном выражении в течение пяти лет подряд даже с учетом того, что у наиболее популярных торговых марок в десятки раз выросли продажи «больших» упаковок – №10 и №12 при одновременном уменьшении продаж упаковок №2 и №4.

Сегмент более чем на 99% представлен розничным сегментом, все препараты являются рецептурными. Сравнительный анализ динамики продаж по отдельным МНН показал, что наиболее активно растущими препаратами стали препараты на основе золмитриптана – 67,5% и 35,6% прироста в среднем в год в рублях и упаковках соответственно (табл. 1). Суматриптан в течение всего периода занимал более 90% рынка в стоимостном и более 85%

в натуральном выражении, что говорит о положительной динамике, несмотря на снижение продаж в упаковках в 2023 г. В течение пяти лет ушли с рынка импортные препараты «Имигран» и «Рапимед», снизились продажи препарата «Сумиг», в то же время появились

отечественные дженерики суматриптана компаний «Вертекс», «Реневал» и др. В 2022-2023 гг. были зарегистрированы отечественные дженерики ризатриптана «Капориза» («ФармФирма «Сотекс») и «Релонова» («НоваМедика»).

Таблица 1

Динамика продаж триптанов по МНН						
МНН	Продажа, млн руб.					Темп прироста, %
	Продажа, тыс. упак					
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	
Золмитриптан	19,0	28,8	39,4	58,3	149,8	67,5
	85,2	115,3	129,9	197,4	287,8	35,6
Ризатриптан	-	-	-	-	13,2	-
	-	-	-	-	24,8	-
Суматриптан	1 429,0	1 663,5	1 807,6	2 100,6	2 189,6	11,3
	5 769,2	6 561,6	6 741,3	6 557,3	6 166,4	1,7
Элетриптан	217,9	128,2	163,4	201,0	211,6	-0,7
	357,0	191,3	232,8	237,6	251,8	-8,4

В 2019-2023 гг. на российском рынке были представлены лекарственные препараты из 12 стран от 28 компаний, из которых 16 – отечественные. Они занимали 69,0% в натуральном выражении и 60,0% в стоимостном выражении в 2023 г., доля выросла с 61,3% и 54,4% соответственно. Препаратами отечественного производства представлены все МНН, за исключением элетриптана.

В ходе изучения динамики изменения долей компаний на рынке противомигренозных препаратов было отмечено, что одну из лидирующих позиций за последние три года занимает израильская компания «Тева» как в стоимостном, так и в натуральном выражении. С 2021 по 2023 гг. доля компании в стоимостном выражении увеличилась несущественно – на 1,3%, в натуральном выражении доля снизилась с 34,4 до 24,2%.

Лидирующие позиции на рынке занимают российские компании «Канонфарма Продакшн» (доля в 2023 г. 17,8%), «Верофарм» (10,4%). В целом, в стоимостном выражении состав пяти ведущих компаний не изменился за последние 3 года (табл. 2). В натуральном выражении в список лидеров входит российская компания «Алиум»

(9,2%). На четвертом месте находится российская компания «Атолл», увеличившая свою долю в стоимостном выражении на 2,3% с 2021 по 2023 гг. В натуральном выражении перечень ведущих компаний стабилен и не изменился.

На российском рынке триптанов представлены отечественные лекарственные препараты, лидирующие по продажам и заменяющие аналогичные импортные средства (табл. 3). Лекарственные препараты представлены в виде таблеток, покрытых оболочкой (более 98% продаж в упаковках и рублях), таблеток, диспергируемых в полости рта «Капориза» (ризатриптан), а также в форме назального спрея – «Имигран» (суматриптан) и «Эксенза» (золмитриптан).

В стоимостном и натуральном выражении в тройку лидеров входят отечественные препараты «Суматриптан Канон» (17,80% и 13,79% соответственно), Суматриптан («Атолл», «БФЗ», «Промомед», в сумме 15,67% и 29,92% соответственно). Компания «Тева» представлена одной торговой маркой, поэтому доля «Суматриптан-Тева» тождественна доле производителя, занимаемой на российском рынке триптанов (табл. 2 и 3).

Таблица 2

Компании-производители, лидирующие по объему продаж					
В стоимостном выражении			В натуральном выражении		
Компания-производитель	Страна	Доля, %	Компания-производитель	Страна	Доля, %
Teva Pharmaceutical Industries LTD	Израиль	25,67	Teva Pharmaceutical Industries LTD	Израиль	24,17
Канонфарма Продакшн ЗАО	Россия	17,80	Канонфарма Продакшн ЗАО	Россия	13,79
Верофарм ОАО	Россия	10,42	Алиум ПФК ООО	Россия	9,23
Viartis Inc	США	8,20	Атолл ООО	Россия	8,24
Атолл ООО	Россия	6,01	Березовский фармацевтический завод (БФЗ) ЗАО	Россия	8,16
Polpharma SA	Польша	5,86	Промомед РУС ООО	Россия	7,62
Алиум ПФК ООО	Россия	5,48	Вертекс АО	Россия	6,86
Вертекс АО	Россия	4,75	Верофарм ОАО	США	5,36
Березовский фармацевтический завод (БФЗ) ЗАО	Россия	3,87	Viartis INC	Россия	3,72
Северная звезда НАО	Россия	2,96	Polpharma SA	Польша	2,98

Торговые наименования, лидирующие по объему продаж

В стоимостном выражении			В натуральном выражении		
Торговое наименование	Страна	Доля, %	Торговое наименование	Страна	Доля, %
Суматриптан-Тева	Израиль	25,67	Суматриптан	Россия	29,92
Суматриптан Канон	Россия	17,80	Суматриптан-Тева	Израиль	24,17
Суматриптан	Россия	15,67	Суматриптан Канон	Россия	13,79
Амигренин	Россия	10,42	Суматриптан-Алиум	Россия	9,27
Релпакс	США	8,20	Амигренин	Россия	5,36
Сумамигрэн	Польша	5,86	Релпакс	США	3,72
Суматриптан-Алиум	Россия	5,59	Сумамигрэн	Польша	2,98
Золмитриптан-СЗ	Россия	2,96	Суматриптан Реневал	Россия	2,91
Эксенза	Россия	2,12	Золмитриптан-СЗ	Россия	2,56
Суматриптан Реневал	Россия	1,89	Эксенза	Россия	0,86

Российский рынок подвержен высокой импортозависимости в сегменте противомигренозных препаратов. В соответствии с методикой, разработанной для оценки локализации производства лекарственных препаратов с учетом страны происхождения активной фармацевтической субстанции (АФС) [13] было выяснено, что по полному производственному циклу из субстанции, синтезированной внутри предприятия, производится только препарат «Эксенза» («Фармамед», золмитриптан). Препарат «Капориза» («ФармФирма «Сотекс», ризатриптан) полностью производится в Индии несмотря на то, что страной, держателем регистрационного удостоверения, является Россия. Остальные препараты локализованы до стадии изготовления готовой лекарственной формы на российских предприятиях, в том числе с использованием контрактных площадок. В производстве «Суматриптана» компании АО «Биохимик» используются и импортные АФС и субстанция своего производства. Основным поставщиком АФС триптанов является Индия, в том числе для производства польских и израильских препаратов, кроме того, субстанцию поставляет Испания.

За последние годы доля отечественных препаратов выросла, однако обеспечение инновационными противомигренозными препаратами является сложной задачей. Используемые в настоящее время триптаны были запатентованы в конце XX века, и на данный момент сроки патентной защиты по ним истекли.

Приоритетом развития сегмента препаратов для лечения мигреней должно стать освоение отечественного производства. Одним из важнейших вызовов для отечественного фармацевтического производства является доступность необходимых сырья и материалов. В данный момент явно прослеживается импортозависимость от индийских субстанций. Наиболее привлекательным как для производства субстанции, так и для готовой ле-

карственной формы является суматриптан, так как он занимает большую часть рынка, показывает положительную динамику продаж и, несмотря на наличие триптанов с более высокими показателями биодоступности, длительным периодом полураспада в плазме, сохраняет на российском рынке сильные позиции. В то же время самым быстрорастущим препаратом стал золмитриптан, объемы продаж которого в натуральном выражении превысили продажи элетриптана в 2023 г.

Анализируя перспективы рынка триптанов, нужно помнить о том, что с расширением профилактической терапии мигрени потребность в купировании приступов мигрени может сокращаться. Активные разработки ведутся в направлении поиска новых моноклональных антител и в создании новых классов противомигренозных препаратов. Так, в 2024 году в России был зарегистрирован новый препарат «Вайэпти®» (H.Lundbeck, эптинезумаб), а в зарубежных странах с 2018 года зарегистрирован «Эмгалити» (Eli Lilly, галканезумаб). Составить конкуренцию триптанам могут новые классы препаратов, которые специально разработаны для лечения и профилактики мигрени – гепанты [14] и дитаны [15]. Среди одобренных к применению гепантов являются «Кьюлипта» (Abbvie, атогепант), «Юбрелви» (Allergan, уброгепант), а среди дитанов – «Рейвау» (Eli Lilly, ласмидитан) [15]. Данные препараты уже применяются в Соединённых Штатах Америки и Европе, но в России ещё они не зарегистрированы.

Заключение

По результатам проведенного исследования было установлено, что объем продаж триптанов за последние годы растет высокими темпами как в стоимостном, так и в натуральном выражении. Происходит активное замещение импортных препаратов отечественными, что стимулирует научно-исследовательский потенциал отрасли. Немаловажное внимание уделяется разработке и производству субстанций, из которых полу-

чают импортные препараты, а также наращиванию производственных мощностей, что в будущем позволит увеличить независимость России от поставок зарубежных лекарственных препаратов. В связи с этим перед россий-

скими компаниями стоит важная задача по расширению номенклатуры производства противомигренозных препаратов и углублению локализации промышленности в целях реализации политики импортозамещения.

Сведения об авторах статьи:

Гаврилова Анастасия Игоревна – магистрант кафедры экономики и управления ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. Адрес: 197022, г. Санкт-Петербург, ул. профессора Попова, 14 А. E-mail: anastasia.gavrilova@spcru.ru.

Балабанов Максим Сергеевич – аспирант кафедры экономики и управления ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. Адрес: 197022, г. Санкт-Петербург, ул. профессора Попова, 14 А. E-mail: balabanov.maksim@pharminnotech.com.

Халимова Алина Азатовна – ст. преподаватель кафедры экономики и управления ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. Адрес: 197022, г. Санкт-Петербург, ул. профессора Попова, 14 А. E-mail: alina.khalimova@pharminnotech.com.

Сафронова Жанна Сергеевна – к.пед.н., доцент кафедры экономики и управления ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. Адрес: 197022, г. Санкт-Петербург, ул. профессора Попова, 14 А. E-mail: janna.safronova@pharminnotech.com.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азимова, Ю.Э. Триптаны: эра специфического лечения мигрени // Нервные болезни. – 2017. – №1. – С. 10-14.
2. Садох, К.А. Современные тенденции в диагностике редких форм головной боли (обзор литературы и клиническое наблюдение) / К.А. Садох, А.М. Головкин // Международный неврологический журнал. – 2017. – №4 (90). – С. 60-66.
3. Социально-экономическое бремя хронической мигрени в России / А.С. Колбин [и др.] // Качественная клиническая практика. – 2018. – №3. – С.82-86.
4. Головные боли. – Всемирная организация здравоохранения. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/headache-disorders> (дата обращения 04.06.2024)
5. Шахбазян, А.Э. Клинический анализ триптанов для купирования приступов мигрени / А.Э. Шахбазян, Е.М. Евдокимова, Г.Р. Табеева // Русский медицинский журнал. – 2017. – №9. – С. 660-663.
6. Последнее поколение триптанов в лечении мигрени: новый отечественный препарат // Неврология. – 2017. – № 9, Т. 25 – С. 657-658.
7. Препарат Аджови – эффективное лечение мигрени // Университетская клиника головной боли. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://headache.ru/services/preparat-adzhovi-effektivnoe-lechenie-migreni> (дата обращения 16.06.2024).
8. Эренумаб облегчил симптомы мигрени лучше неспецифических препаратов // N+1. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://nplus1.ru/news/2024/04/01/erenumab> (дата обращения 16.06.2024).
9. Долгожданный прорыв в борьбе с мигренью: антитела предотвращают приступы болезни // MEDCONS. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://medconsonline.com/ru/blog/novoe-v-lechenii-migreni> (дата обращения 16.06.2024).
10. Клинические рекомендации. Мигрень [Электронный ресурс] / Всероссийское общество неврологов, Межрегиональная общественная организация «Российское общество по изучению головной боли» // Министерство здравоохранения Российской Федерации. – 2021. – URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/295_2 (дата обращения: 04.06.2024).
11. Global Use of Medicines 2024. Outlook to 2028. - IQVIA Institute for Human Data Science. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications/reports/the-global-use-of-medicines-2024-outlook-to-2028>
12. DSM Group. – База данных: сайт. [Электронный ресурс]. – URL: <https://dsm.ru/> (дата обращения: 04.06.2024)
13. Халимова, А.А. Анализ локализации производства биотехнологических лекарственных препаратов в России с учетом происхождения активных фармацевтических субстанций / А.А. Халимова, А.С. Орлов, А.А. Таубэ // Вестник Научного центра экспертизы средств медицинского применения. Регуляторные исследования и экспертиза лекарственных средств. – 2024. – Т. 14, № 1. – С. 53-61. DOI 10.30895/1991-2919-2024-14-1-53-61.
14. Гепанты для купирования приступов мигрени / И.С. Ядгаров [и др.] // Российский неврологический журнал. – 2022. – №27(3). – С. 5-10. <https://doi.org/10.30629/2658-7947-2022-27-3-5-10>.
15. «Рейвау»: совершенно новое лекарство против острой мигрени [Электронный ресурс] // Мосмедпрепараты. URL: <https://mosmedpreparaty.ru/news/18847> (Дата обращения 23.07.2024)

REFERENCES

1. Azimova, Yu.E. Triptans: Age of Disease-specific Migraine Treatment 2017;(1); 10-14. (In Russ).
2. Sadokha, K.A., Golovko, A.M. Sovremennye tendentsii v diagnostike redkikh form golovnoi boli (obzor literatury i klinicheskoe nablyudenie) (Current trends in the diagnosis of rare forms of headache (literature review and clinical observation)). Mezhdunarodnyi nevrologieskii zhurnal (International neurological journal). 2017; 4(90):60-66. (In Russ).
3. Kolbin, A.S., Naprienko, M.V., Artemenko, A.R., Vilyum, I.A., Latysheva, N.V. Socio-economic burden of chronic migraine in Russia. Qualitative clinical practice. 2018.(3):82-86. (In Russ).
4. Headaches. – World Health Organization. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/headache-disorders> (In Russ).
5. Shahbazyan A.E., Evdokimova E.M., Tabeeva G.R. Clinical analysis of triptans for the relief of migraine attacks. Russian Medical Journal. 2017;9:660-663. (In Russ)
6. The latest generation of triptans in the treatment of migraine: a new domestic drug. Neurology.2017;(9);Vol.25:657-658. (In Russ).
7. The drug Ajovi is an effective treatment for migraine. University Headache Clinic. URL: <https://headache.ru/services/preparat-adzhovi-effektivnoe-lechenie-migreni> (In Russ).
8. Erenumab alleviated migraine symptoms better than nonspecific drugs. N+1. URL: <https://nplus1.ru/news/2024/04/01/erenumab> (In Russ).
9. The long-awaited breakthrough in the fight against migraine: antibodies prevent attacks of the disease. MEDCONS. URL: <https://medconsonline.com/ru/blog/novoe-v-lechenii-migreni> (In Russ).
10. Clinical recommendations. Migraine. All-Russian Society of Neurologists, Interregional public organization "Russian Society for the Study of Headache". Ministry of Health of the Russian Federation. 2021. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/295_2 (In Russ).
11. DSM Group. – Database: website. URL: <https://dsm.ru/> (In Russ).
12. Global Use of Medicines 2024. Outlook to 2028. – IQVIA Institute for Human Data Science. [Electronic resource]. URL: <https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications/reports/the-global-use-of-medicines-2024-outlook-to-2028>
13. Khalimova A.A., Orlov A.S., Taube A.A. Analysis of biopharmaceutical manufacturing localization in Russia considering the country of origin of active pharmaceutical ingredients. Bulletin of the Scientific Centre for Expert Evaluation of Medicinal Products. Regulatory Research and Medicine Evaluation. 2024;14(1):53–61. <https://doi.org/10.30895/1991-2919-2024-14-1-53-61> (In Russ.)
14. Yadgarov I.S., Filatova E.G., Golubev V.L., Berdnikova A.V. Relief of migraine attack – gepants. Russian neurological journal. 2022;27(3):5-10. <https://doi.org/10.30629/2658-7947-2022-27-3-5-10> (in Russ.).
15. «Reyvau»: a completely new medicine against acute migraine. Mosmedpreparaty. [Electronic resource]. URL: <https://mosmedpreparaty.ru/news/18847> (In Russ).