

Таблица 2

**Фазовый состав «Фернела» (масс.%) при хранении в течение 1, 3, 6 месяцев**

«Фернел», хранение 1 месяц	«Фернел», хранение 3 месяца	«Фернел», хранение 6 месяцев
$\text{KOH} \cdot \text{H}_2\text{O} = 63,25$ $\text{KFeO}_2 = 11,99$ $\text{K}_2\text{FeO}_4 = 24,77$	$\text{KOH} \cdot \text{H}_2\text{O} = 48,98$ $\text{KFeO}_2 = 14,66$ $\text{K}_2\text{FeO}_4 = 21,28$ $\text{KOH} = 5,71$ $\text{K}_2\text{FeO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O} = 9,41$	$\text{KOH} \cdot \text{H}_2\text{O} = 68,10$ $\text{KFeO}_2 = 10,01$ $\text{K}_2\text{FeO}_4 = 19,15$

$\text{K}_2\text{FeO}_4$  в «Фернеле» за технологически приемлемое для хранения время (с 1-го по 6-й месяц) идет медленно. Фазовые превращения, зафиксированные в 3-й месяц хранения, — это дегидратация гидрата щелочи; гидратация феррата калия; разложение феррата калия до метаферрита калия с выделением кислорода по реакции (5). Как и ожидалось, при хранении реагента в течение

полугода содержание  $\text{K}_2\text{FeO}_4$  незначительно уменьшается, содержание щелочи незначительно увеличивается. После хранения «Фернела» в течение 6 месяцев его фазовый состав остается идентичным исходному составу реагента.

**Выводы**

1. При хранении реагента «Фернел» за счет реакций диспропорционирования и реакций разложения устанавливается сложное фазовое равновесие и одновременно существуют 4 основные фазы: « $\text{KOH} - \text{K}_2\text{FeO}_4 - \text{K}_2\text{FeO}_3 - \text{KFeO}_2$ ».

2. Разложение «Фернела» с 1-го по 6-й месяц хранения идет медленно, это позволяет использовать такой активный реагент-окислитель в течение полугода. Такой срок хранения подходит для использования названного реагента в системе доочистки и обезвреживания промышленных и питьевых вод.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Патент 2296110 РФ. Способ биологической очистки сточных вод / Халемский А. М., Швец Э. М.; № 2005125934; заявл. 15. 08.2005; опубл. 27.03.2007, Бюл. № 9. 12 с.
2. Патент 2221754 РФ. Способ и устройство для электровыделения тяжелых металлов из технологических растворов и сточных вод / Халемский А. М., Паюсов С. А.; № 2002105675; заявл. 04.03.2002; опубл. 20.01.2004, Бюл. № 2. 18 с. 5. Халемский А. М., Смирнов С. В., Келнер Л. Патент RU2381180 от 10.02.2010.???
3. Патент 2381180 РФ. Способ получения окислителя на основе ферратов щелочных металлов и установка для его осуществления / Халемский А. М., Смирнов С. В., Келнер Л.; № 2007137241; заявл. 08.10.2007; опубл. 10.02.2010, Бюл. № 4. 36 с.
4. Реагент-окислитель марки «Фернел» для обезвреживания и очистки водных растворов / А. И. Орехова, А. М. Халемский, Т. М. Шерстобитова, Б. С. Коган // Химия и химическая технология. — 2014. — Т. 57, № 3. — С. 128–131.
5. Орехова, А. И. Физико-химическое исследование нового реагента для очистки и обеззараживания воды / А. И. Орехова, А. М. Халемский, Т. М. Вовнова // Вестник УГМА. — Екатеринбург. — 2011. — № 23. — С. 32–33.

УДК 339.138:615.276(470.54–25)

**А. Л. Петров, С. Ю. Вяткина, С. В. Скрипка**

**МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА В ГРУППЕ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В СЕГМЕНТЕ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА**

*Уральский государственный медицинский университет  
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

**Аннотация.** В статье изложены данные маркетингового анализа ассортимента НПВП. Проанализировано потребительское поведение в данной группе препаратов. Изложены рекомендации для преодоления как ценовой, так и ассортиментной недоступности высокоселективных ингибиторов ЦОГ-2.

**Ключевые слова:** НПВП, высокоселективный, ЦОГ-2, ассортимент.

A. L. Petrov, S.YU. Vyatkina, S. V. Skripka

## MARKETING ANALYSIS OF THE RANGE IN THE GROUP OF NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS IN A SEGMENT OF DRUGSTORES OF YEKATERINBURG

*Urals State Medical University  
Yekaterinburg, Russian Federation*

**Abstract.** The article presents the data of marketing analysis NSAIDs range. Analyzed consumer behavior in this group of drugs. The recommendations for overcoming both the price and assortment unavailability of highly COX-2 inhibitors.

**Keywords:** NSAIDs, highly selective, COX-2, range.

### Введение

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) относятся к числу часто применяемых и эффективных симптоматических лекарственных препаратов для фармакотерапии болевого синдрома, снятия воспаления, лихорадки. Кроме того, необходимо отметить важнейшую роль НПВП в лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата. Более 30 млн. человек вынуждены принимать их постоянно, 300 млн. принимают их хотя бы кратковременно (из них до 200 млн. приобретают препараты без рецепта врача) [8]. Маркетинговые исследования в группе препаратов НПВП проводились рядом авторов [4]. Маркетинговые исследования рынка НПВП в рамках микро- и макроконтуров также проводились в нашей стране [7], вместе с тем, особый интерес представляют исследования в розничном сегменте НПВП на региональном уровне Свердловской области. Актуальность проведения маркетингового исследования в данной области состоит в постоянном обновлении ассортимента данной группы, а также продиктовано социально-экономической спецификой отдельных регионов. Ввиду высокой частоты применения данной группы лекарственных препаратов особенную актуальность приобретают организационно-фармацевтические аспекты продвижения, распределения НПВС в рамках регионального фармацевтического рынка. Особую важность представляет вопрос о потребительском поведении в данном сегменте.

### Цель

Маркетинговое исследование ассортимента НПВП в наиболее приобретаемой ценовой категории для оптимизации ассортиментной политики на уровне аптечной организации с целью обе-

спечения доступности лекарственной помощи в данном сегменте лекарственных препаратов.

### Материалы и методы исследования

Для изучения потребительского поведения в сегменте НПВП было проведено анкетирование посетителей аптечных организаций города Екатеринбурга в 2016 году. Был проведен контент-анализ данных государственного реестра лекарственных средств (ГРЛС) и инструкций по медицинскому применению отдельных представителей ЛП из группы НПВП. Также проводился контент-анализ публикаций по тематике маркетинговых исследований рынка НПВП в РФ.

### Результаты и обсуждения

Для определения оптимальной ценовой категории были разработаны анкеты для опроса пациентов в трех аптеках г. Екатеринбурга. Всего было опрошено 30 человек, среди них 19 женщин и 11 мужчин. Возраст респондентов составил: 18–30 лет (40%), 31–40 (13%), 41–55 (34%) и свыше 55 лет (13%). Большинство респондентов представляют трудоспособную и платежеспособную группу населения. Вместе с тем стоит отметить, что по данным исследования приблизительно каждый десятый респондент относится к пенсионному возрасту. При опросе выяснилось, что большую часть опрошиваемых (47%) составляют лица с высшим образованием, 30% респондентов имеют неполное высшее образование и 23% — среднее профессиональное. Посетители аптечных организаций также были опрошены на предмет уровня их месячного дохода. Результаты опроса представлены на рисунке 1.

77% респондентов по результатам нашего исследования имели доход ниже 40 тысяч рублей,

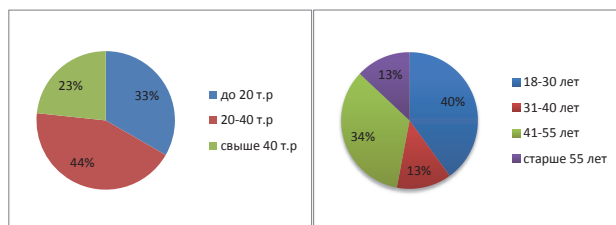


Рис. 1. Долевое распределение респондентов по возрастным сегментам и месячному доходу

из них 33% имели доход до 20 тысяч рублей. Полученные нами данные согласуются с официальными данными Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области, в соответствии с которыми средняя заработная плата по состоянию на январь 2016 года составила 29961,9 рубля. В данной ситуации актуальным становится стоимость лечения лекарственными препаратами из исследуемой группы. Большая часть респондентов (57%) отдает предпочтение препарату в средней ценовой категории (от 100 до 200 рублей за упаковку № 20). 100 рублей за упаковку НПВП готовы платить 23% респондентов, свыше 200 рублей — 20%. Таким образом, можно отметить, что 80% респондентов считают цену более 200 рублей за упаковку НПВП высокой. По мнению респондентов, наибольший интерес представляет средняя ценовая категория (от 100

до 200 рублей за упаковку № 20) как наиболее приемлемая.

В соответствии с Государственным реестром лекарственных средств на территории РФ зарегистрировано 654 НПВП, принадлежащих к 111 международным непатентованным наименованиям (МНН) [1]. При изучении локального рынка (в ценовой категории 100–200 рублей за упаковку № 20) в свободной продаже имеются монопрепараты с МНН (диклофенак, кеторолак, индометацин, пироксикам, лорноксикам, мелоксикам, ибупрофен, напроксен, кетопрофен, нимесулид, фенилбутазон), а также комбинированные (дротаверин + кофеин + напроксен + парацетамол + фенирамина малеат, парацетамол+кофеин, ибупрофен+парацетамол и т.д.).

Стоит отметить, что данный сегмент лекарственных препаратов из группы НПВП достаточно разнороден по своей фармакодинамике. По результатам нашего исследования в исследуемом ценовом сегменте не представлены лекарственные препараты из группы высокоселективных ингибиторов циклооксигеназы-2. Ввиду отсутствия в открытых источниках определенных DDD доз для всех представителей исследуемой группы был проведен расчет стоимости одной таблетки в форме выпуска с максимальной дозировкой (таблица 1). Стоимость одной таблетки в форме выпуска с максимальной дозировкой лекарственных

Таблица

Общая характеристика монопрепаратов НПВС по МНН [1; 3]

Область применения										
	МНН	Селективность	Стоимость одной дозы	ЖНВЛП	Воспалительные заболевания опорно-двигательной системы	Боли различной этиологии	Лихорадочный синдром	Офтальмология	Стоматология	Отоларингология
1	Диклофенак		10	+	+					
2	Кеторолак		6	+	+	+	+	+		
3	Индометацин		5		+	+	+	+	+	+
4	Пироксикам		5		+	+				
5	Лорноксикам		19	+	+	+				
6	Мелоксикам	+	26		+	+				
7	Ибупрофен		28	+	+	+	+			
8	Напроксен		19		+	+	+			+
9	Кетопрофен		13	+	+	+				+
10	Нимесулид	+	12		+	+				
11	Фенилбутазон		11		+	+	+			
12	Целекоксиб	++	33		+					
13	Эторикоксиб	++	39		+					

препаратов из исследуемой группы составляет от 5 до 39 рублей. При этом стоимость упаковки высокоселективного лекарственного препарата из группы НПВП в городе Екатеринбурге составляет в среднем 1000 руб. за 30 таблеток 200 мг (Целекоксиб) и 1100 руб. за 28 таблеток 90 мг (Эторикоксиб). Высокоселективные препараты этой группы не входят в комфортный для покупателя диапазон цен, что можно объяснить высокой себестоимостью данных лекарственных препаратов и высокой степенью доказательности эффективности и безопасности данных лекарственных препаратов (уровень доказательности А в соответствии с Федеральным руководством по использованию лекарственных средств). Также стоит отметить, что сегмент высокоселективных НПВП представлен исключительно референтными лекарственными препаратами.

Далее был проведен анализ включенности препаратов из данной группы в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП) для медицинского применения на 2016 г. [2] (таблица 1). По результатам анализа 32% МНН из исследуемой группы включены в перечень. При этом стоит отметить отсутствие в перечне высокоселективных НПВП. Такая ситуация неблагоприятна с точки зрения ценовой доступности НПВП в аптеках г. Екатеринбурга. По нашему мнению, целесообразно включение препаратов данной группы в перечень ЖНВЛП для целей регулирования ценообразования на данные препараты на уровне предприятий оптовой торговли лекарственными препаратами и аптечных организаций. В перечень минимального ассортимента аптечных организаций входят препараты исследуемой группы по МНН: диклофенак, ибупрофен, ацетилсалициловая кислота, парацетамол [5].

Таким образом, представители селективных и высокоселективных ингибиторов ЦОГ не являются обязательными для наличия в аптечных организациях, что, по нашему мнению, представляет риск ассортиментной недоступности данных лекарственных препаратов в аптечных организациях города Екатеринбурга и особенно в сельской местности.

Сравнительный анализ лекарственных препаратов по показателю широты области клинического применения проводился на основе инструкций по медицинскому применению и показал результаты, представленные на рисунке 2.

Он показал относительно низкую широту клинического применения конкретного МНН из

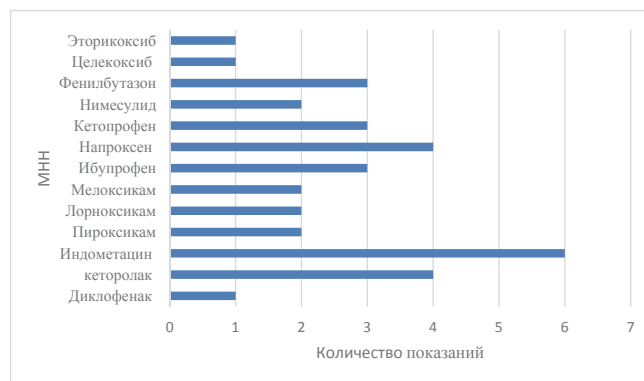


Рис. 2. Количество основных показаний по МНН

группы НПВП. Большинство (53%) МНН применяются в одной-двух клинических областях. Важно заметить, что в такой ситуации важнейшим аспектом потребительского поведения является обязательность посещения врача. Вместе с тем, именно в группе НПВП случаи самолечения встречаются часто. Препараты данной группы, несмотря на рецептурный отпуск из аптечных организаций, доступны потребителям. По данным ряда авторов показан значительный процент самолечения в данной группе (до 78%) [6].

### Выводы

Группа НПВП широко представлена в Государственном реестре лекарственных средств (111 МНН 654 торговых наименований). При этом в разрезе торговых наименований можно говорить о представленности данных лекарственных препаратов в различных ценовых сегментах. Ряд представителей изучаемой группы относится к средней и высокой ценовой категории.

По результатам маркетингового анализа потребительских предпочтений в сегменте НПВП показан доступный для индивидуального бюджета пациента диапазон розничных цен. Кроме того, показана ценовая недоступность препаратов высокоселективных ингибиторов ЦОГ-2.

Показана целесообразность включения высокоселективных ингибиторов ЦОГ-2 в федеральные регулирующие перечни. Ввиду ценовой недоступности данных лекарственных препаратов и малой широты ассортимента в группе высокоселективных ЦОГ-2 рекомендовано включить препараты целекоксиба и эторикоксиба в перечень ЖНВЛП. Кроме того, целесообразно включить данные препараты в минимальный ассортимент аптечных организаций с целью бездефектурного присутствия, в том числе и в сельской местности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный реестр лекарственных средств Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx> (дата обращения: 29.05.2016).
2. Государственный реестр предельных отпускных цен производителей на лекарственные препараты, включенные в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (по состоянию на 01.09.2016) [Электронный ресурс]. URL: <http://grls.rosminzdrav.ru/pricelims.aspx> (дата обращения: 01.09.2016).
3. Единая аптечная справочная [Электронный ресурс]. URL: [http://2048080.ru/ekaterinburg/search\\_drugs](http://2048080.ru/ekaterinburg/search_drugs) (дата обращения: 05.06.2016).
4. Жураховская, Д. В. Маркетинговый анализ фармацевтического рынка нестероидных противовоспалительных препаратов на региональном уровне / Д. В. Жураховская, Е. Е. Лоскутова, И. А. Виноградова // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — № 2.
5. Распоряжение Правительства РФ от 26.12.2015 № 2724-р «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов на 2016 год, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи» [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_192036/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_192036/) (дата обращения: 13.09.2016).
6. Сулейманов С. Ш., Шамина Я. А. Клинико-фармакологический анализ применения нестероидных противовоспалительных препаратов в режиме самолечения боли на местном уровне / С. Ш. Сулейманов, Я. А. Шамина // Фундаментальные исследования. — № 10–1. — 2012.
7. Туркина, О. И. Пути оптимизации обеспечения населения нестероидными противовоспалительными средствами на основе маркетингового исследования Волгоградского фармацевтического рынка / О. И. Туркина // Автореф. дис. канд. фарм. наук. Пенза, 2009. — 24 с.
8. Fendric, A. M. OTC analgesics and drug interactions: clinical implications / A. M. Fendric, D. E. Pan, G. E. Johnson // Osteopath. Med. Prim. Care. — 2008. — Vol. 7, № 2. — P. 2.

УДК 616.831–089(470.5)(091)

*Ушел из жизни выдающийся ученый, нейрохирург, профессор кафедры нервных болезней, нейрохирургии и медицинской генетики УГМУ В. П. Сакович.*

*Владимир Петрович для всех нас является примером того, как нужно любить свою профессию, почитать своих учителей и ценить учеников!*

**В. П. Сакович**

**МИКРОХИРУРГИЯ В СИСТЕМЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ (ИСТОРИКО-БИОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК)**

*Уральский государственный медицинский университет  
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Микрохирургия — одно из самых ярких достижений современной медицины. Операционный микроскоп явился не просто еще одним техническим средством, облегчающим хирургическую работу, он позволил создать новое направление в хирургии, качественно новую методику операций. По мнению Э. И. Канделя, микрохирургия обусловила не только радикальное усовершенствование многих классических операций, она привела к созданию совершенно новых опера-

ций, открывших в хирургии такие возможности, о которых ранее трудно даже было мечтать. Микрохирургия родилась в 20-х годах прошлого столетия, когда отоларингологи впервые в хирургии применили микроскоп, выполняя в эксперименте операцию на лабиринте. Затем применение операционного микроскопа повлекло успешное развитие хирургии в областях, требующих особенной точности. Микрохирургия уверенной поступью вошла в офтальмологию,