

УДК 615.1:005.6

3.4.3 Организация фармацевтического дела

DOI: 10.37903/vsgma.2025.4.29 EDN: PUEZLT

АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ВИТАМИННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ**© Колесников А.С.¹, Филина И.А.^{1,2}**¹*Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Россия, 308015, Белгород, ул. Победы, 85*²*Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, 302026, Орёл, ул. Комсомольская, 95**Резюме*

Цель. Проведение анализа потребительских свойств витаминных лекарственных препаратов, представленных на российском фармацевтическом рынке.

Методика. Объектом исследования послужили витаминные лекарственные препараты, зарегистрированные в государственном реестре лекарственных средств России. При исследовании были использованы социологические, фармакоэкономические методы исследования.

Результаты. Для определения приоритетных характеристик витаминных препаратов у потребителей проведено анкетирование среди населения, в котором приняли участие 162 респондента. Выявлено, что основная часть населения (72,8%) покупает витамины в аптеках в виде лекарственных препаратов (36,4). Установлено, что на российском фармацевтическом рынке зарегистрировано 215 витаминных лекарственных препаратов, которым соответствует 23 международных непатентованных наименования, в основном производимых в России. Коэффициент широты (1), свидетельствует о присутствии практически всех фармакотерапевтических групп на рынке Орловской области, а коэффициент глубины (0,57) говорит о неполном ассортименте с учетом различных лекарственных форм и производителей. Население предпочитает витамины в виде капсул (29,7%), таблеток (20,4%), таблеток, покрытых пленочной оболочкой (19,1%) в ценовой категории от 100 до 500 руб. Наиболее важными из потребительских свойств витаминов большинство респондентов считают состав (61,1%), фармакологическое действие (49,4%), цену (44,4%), способ применения (42,5%), однако многие придают немаловажное значение цвету лекарственной формы, вкусу, упаковке, маркировке.

Заключение. Выявленные потребительские предпочтения способствуют улучшению качественных характеристик витаминных лекарственных препаратов, повышению их конкурентоспособности на фармацевтическом рынке.

Ключевые слова: витаминные лекарственные препараты, потребительские свойства

ANALYSIS OF CONSUMER PROPERTIES OF VITAMIN MEDICINES**Kolesnikov A.S.¹, Filina I.A.^{1,2}**¹*Belgorod State National Research University, 8, Pobeda St., 308015, Belgorod, Russia*²*Oryol State University named after I.S. Turgenev, 95, Komsomolskaya St., 302026, Orel, Russia**Abstract*

Objective. Conducting an analysis of consumer properties of vitamin drugs presented on the Russian pharmaceutical market.

Methods. The object of the study was vitamin drugs registered in the state register of medicines of Russia. The study used sociological, pharmacoeconomic research methods.

Results. To determine the priority characteristics of vitamin drugs among consumers, a survey was conducted among the population, in which 162 respondents took part. It was revealed that the majority of the population (72.8%) buys vitamins in pharmacies in the form of drugs (36.4). It was found that 215 vitamin drugs are registered on the Russian pharmaceutical market, which correspond to 23 international non-proprietary names, mainly produced in Russia. The breadth coefficient (1) indicates the presence of almost all pharmacotherapeutic groups on the market of the Oryol region, and the depth coefficient (0.57) indicates an incomplete assortment, taking into account the various dosage forms and manufacturers. The population prefers vitamins in the form of capsules (29.7%), tablets (20.4%), film-coated tablets (19.1%) in the price category from 100 to 500 rubles. The majority of respondents consider the composition

(61.1%), pharmacological action (49.4%), price (44.4%), and method of administration (42.5%) to be the most important consumer properties of vitamins, but many attach considerable importance to the color of the dosage form, taste, packaging, and labeling.

Conclusion. The identified consumer preferences contribute to improving the quality characteristics of vitamin drugs and increasing their competitiveness in the pharmaceutical market.

Keywords: vitamin medicinal products, consumer properties

Введение

По оценкам Всемирной организации здравоохранения, более 2 миллиардов человек во всём мире испытывают дефицит необходимых витаминов и минералов, в основном, это витамины А, С, D и Е, а также кальций, магний, железо и калий [1]. Этот вопрос во многих странах является проблемой общественного здравоохранения, поскольку витамины играют важную роль в поддержании здоровья, человека [1-3, 6-10]. В то же время проводятся многочисленные исследования о положительном влиянии приема витаминных препаратов на течение хронических и острых заболеваний., в том числе сердечно-сосудистых и онкологических [1-3, 5-10].

Известно, что много витаминов содержится в фруктах и овощах, однако, согласно литературным данным, только 42,7% взрослых в России ежедневно или несколько раз в неделю употребляют фрукты и овощи [4]. Восполнить недостаток поступления витаминов из продуктов помогают витамины в форме ЛП, биологически активных добавок (БАД), которые становятся всё более популярными среди населения [1, 5]. Доступность витаминов, которые являются, в основном, безрецептурными препаратами, ведёт к повышению конкуренции среди производителей, что требует от последних повышенного внимания к потребительским свойствам данной группы лекарственных средств [5].

Цель исследования –анализ потребительских свойств витаминных лекарственных препаратов, представленных на российском фармацевтическом рынке и на региональном уровне.

Методика

При исследовании использовался комплексный подход, который включал анализ витаминных ЛП, зарегистрированных в ГРЛС РФ, что позволило определить перечень ЛП исследуемой группы, зарегистрированные лекарственные формы (ЛФ), страну производства, период регистрации ит.д. Расчёт маркетинговых показателей содержал определение широты ассортимента по формуле $Kш = Шф/Шб$, где: $Kш$ – коэффициент широты, $Шф$ – количество фармакотерапевтических групп (ФТГ) анализируемых ЛП, имеющихся в наличии в АО; $Шб$ – количество ФТГ, зарегистрированных в РФ; глубины ассортимента по формуле $Kг = Гф/Гб$, где: $Гф$ – количество ТН витаминных ЛП с учетом различных ЛФ и производителей, имеющихся в АО; $Гб$ – количество наименований ТН ЛП, зарегистрированных в РФ; полноты ассортимента по формуле $Kп = Пф/Пб$, где: $Пф$ – количество разновидностей ЛФ витаминных ЛП, имеющихся в АО; $Пб$ – количество разновидностей ЛФ, внесенных в ГРЛС; индекс обновления по формуле $Ио=Рн/Ро$, где $Рн$ – количество ТН впервые зарегистрированных не ранее 2021 года, $Ро$ – общее количество ТН.

Для анализа доступности и стоимости исследуемых ЛП на фармацевтическом на рынке использовали информацию прайс-листов государственных, муниципальных и наиболее распространённых частных аптечных сетей Орловской области (МУП «Аптека №1», МП «Аптека №2», МУП «Аптека №53», ГУП «Орловской области «Орёлфармация», ООО «Аптека «Будь здоров», ООО «Надежда -Фарм», ООО «Здравсити», ООО «Семейная аптека «Апрель»»), данные брали в единой национальной системе цифровой маркировки и прослеживании товаров «Честный знак».

Для определения приоритетных характеристик витаминных ЛП у потребителей было проведено анкетирование среди населения Орловской области, в котором приняли участие 162 респондента. Репрезентативность выборки рассчитывали с помощью формулы случайной бесповторной выборки: $n = \frac{N\Delta^2}{D^2} + t^2 D$, где N -объем генеральной совокупности; Δ -пределная ошибка выборочной доли, равная 0,05-0,1; D -дисперсия, равная 0,25; t -коэффициент распределения Стьюдента, равный 1,96 (при $p=0,95$).

Результаты исследования

Исследование проводили в Орловской области. В последние годы численность жителей Орловской области неуклонно сокращается, так, по данным Росстата за 2019-2023 гг. она сократилась на 44 тыс. человек, или на 6%, характерно превышение числа умерших над числом родившихся, например, в 2,5 раза по итогам 2024 г. При этом структура распределения умерших по основным причинам смерти не меняется в последние годы, 1-е место занимают болезни системы кровообращения, 2-е место – ишемическая болезнь сердца, 3-е место новообразования. Смертность от болезней системы кровообращения в Орловской области в 1,6 раза превышает среднероссийский уровень. О низких показателях иммунитета жителей Орловской области говорит также уровень смертности от новой коронавирусной инфекции COVID-19 в 2022 г., когда Орловская область заняла 1-е место как в РФ, так и в Центральном федеральном округе. При этом превышение над среднероссийским показателем составило 2,3 раза. Известно, что повышению иммунитета способствует употребление витаминов [1-3, 5-10], которые, в большинстве своём, содержатся в овощах и фруктах, однако, согласно данным Росстата, потребление овощей и бахчевых в Орловской области в среднем меньше, чем по России в 1,3 раза. Эти данные явились основанием для проведения исследования потребления витаминных ЛП в Орловской области и предпочтений потребителей в отношении их характеристик.

В исследовании принимали участие 162 респондента. Расчёт репрезентативности выборки проводили относительно генеральной совокупности, которая представлена численностью населения на 2024 г. (по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области) – 692 486 человека. Доверительная вероятность составила 95%, а доверительный интервал – 10%. Расчёт выглядит следующим образом:

$$n = (692486 \times 1,96^2 \times 0,25) / (692486 \times 0,1^2) + 1,96^2 \times 0,25 = (665063,5544/6924,68) + 0,96 = 97,0$$

Для определения приоритетных характеристик витаминных препаратов у потребителей проведено анкетирование среди населения, в котором приняли участие 162 респондента, из них 63% составляют женщины, 37% – мужчины. Среди опрашиваемых 75,3% в возрасте от 20 до 35 лет, 12,3% – от 35 до 45 лет, 8,6% – от 45 до 55 лет, 1,9% – от 55 до 65 лет, 1,9% – старше 65 лет. Большинство лиц имеют высшее (40,8%) и среднее общее образование (33,3%), 22,2% – среднее профессиональное и 3,7% основное общее образование. В ходе исследования установлены источники информации, откуда респонденты берут информацию о здоровом питании (рис. 1). Установлено, что в основном граждане пользуются информацией из Интернета (76,5%). При этом 66% респондентов ориентируются на мнение врача при выборе витаминных препаратов, 16% на мнение знакомых, 20% на советы фармацевтических специалистов, 2% на рекламу. Однако, 24,1% потребителей заявили, что реклама всё же влияет на их выбор при покупке витаминов, а 21% затрудняются ответить.

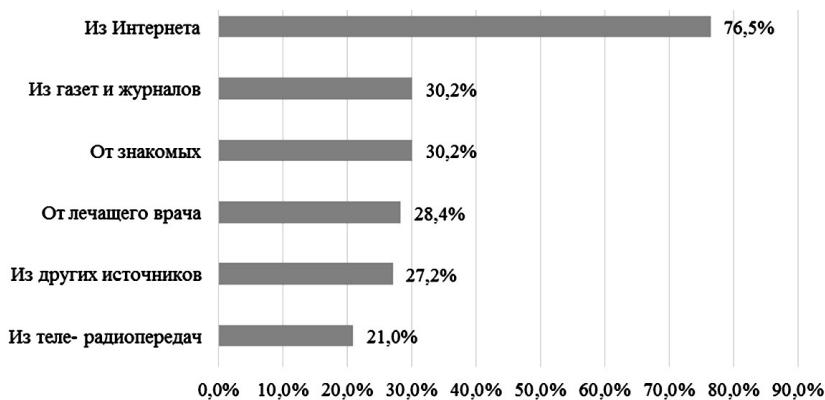


Рис. 1. Источники информации о здоровом питании

В ходе исследования установлены предпочтаемые места приобретения потребителями витаминных препаратов (рис. 2), в основном (72,8%) ими являются аптечные организации.

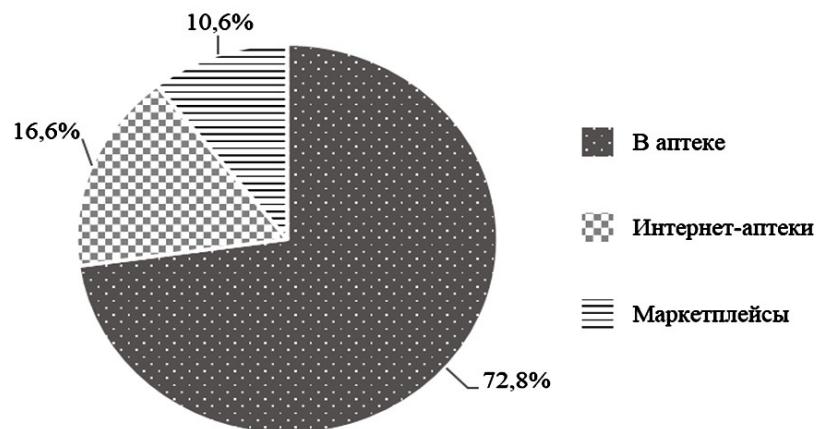


Рис. 2. Предпочитаемые места приобретения витаминных препаратов

Несмотря на растущую популярность биологически активных добавок (БАД) среди населения в результате проведённого нами анализа выявлено, что 36,4% респондентов предпочитают принимать витамины в виде ЛП, 25,9% – в виде БАДов, 37,7% граждан затруднились с ответом. Преимуществом ЛП являются более жёсткие требования к регистрации, производству, от закупки необходимого сырья до нормативов производства, к дистрибуции. Выход на рынок лекарственного препарата требует проведения множества клинических, доклинических, токсикологических экспертиз.

На данный момент в России зарегистрировано 215 витаминных ЛП, которым соответствует 23 международных непатентованных наименования (МНН). Из вышеуказанного на российском рынке присутствует 122 торговых наименований (ТН) исследуемой группы и 22 МНН, 41 (33,6%) препарат является рецептурным, 81 (86,4%) отпускается без рецепта. На рынке отсутствует комбинированные препараты аскорбиновой кислоты с аскорбатом натрия. Наиболее широко представлены аскорбиновая кислота (18 ТН), поливитаминные препараты (18 ТН), поливитамины с минералами (14 ТН), кокальциферол (13 ТН), комбинация тиамина с пиридоксином и цианокобаламином (12 ТН). Согласно нашему исследованию, 48,7% респондентов заявили, что предпочитают комплексы витаминов с минералами, 29,6% – поливитаминные препараты и 21,6% моновитамины.

Рассчитанный коэффициент широты (1), свидетельствует о присутствии практически ФТГ на рынке Орловской области, а коэффициент глубины (0,57) говорит о неполном ассортименте ТН витаминных ЛП с учетом различных ЛФ и производителей. В ходе анализа установлено, что на фармацевтическом рынке исследуемого региона большая часть витаминных ЛП представлена отечественными компаниями (89), из Германии 10 препаратов, из Белоруссии и Словении – по 6, из Великобритании и Польши – по 3, из Франции – 2, из Чехии, Латвии и США – по 1. Несмотря на подавляющее преимущество российских компаний, стоит отметить, что некоторые препараты фактически производятся в других странах. При анализе по стране фактического производства данные несколько изменяются. В России производится 79 ТН данной группы, в Словении – 7, во Франции и Белоруссии – по 6, в Германии – 5, в Великобритании, Италии и Польше – по 3, в Австрии – 2, в Китае, Казахстане, Португалии, Словакии, США, Чехии, Швейцарии и Швеции – по 1. При опросе потребителей выявлено, что 64,2% покупателей не обращают внимание на страну производства препаратов, 22,2% отдают предпочтение импортным препаратам, 13,6% отечественным.

Установлено, что на фармацевтическом рынке представлена продукция 49 производителей, при этом 36 отечественные, а 13 иностранные. Крупнейшими являются АО "Фармстандарт-УфаВИТА" (Россия), АО «Марбифарм» (Россия), выпускающие по 11 ТН витаминных препаратов, АО «Алтайвитамины» (Россия) – 7 препаратов, «Минскинтеркапс» (Белоруссия), АО «КРКА, д.д., Ново место» (Словения) – по 6, АО «Байер» (Россия) – 5. Анализ показал, что зарегистрированные витаминные ЛП представлены 19 лекарственными формами. В форме таблеток, покрытых оболочкой выпускается 18,1% ЛП, 25,4 % являются растворами для инъекций, 13,9% – капсулами, 13,1% – драже, 4,9% – капли для приема внутрь, по 3,3% – таблетками, таблетками жевательными, порошком для приготовления раствора для приема внутрь, по 2,5% – таблетками шипучими, сиропом, суппозиториями, по 1,6% – таблетками растворимыми, растворами для приема внутрь и наружного применения, концентратами для приготовления эмульсий, по 0,8% в форме раствора

для приема внутрь, порошка для приема внутрь и капсул жевательных. В ходе исследования установлены предпочтаемые населением лекарственные формы (рис. 3).

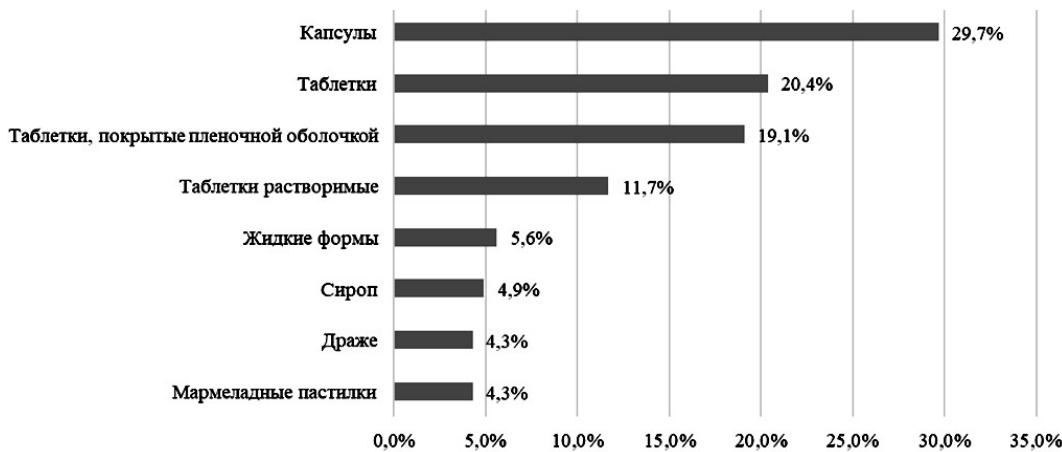


Рис. 3. Предпочитаемые лекарственные формы

Из рисунка видно, что населением более предпочтаемы витамины в виде капсул (29,7%), таблеток (20,4%), таблеток, покрытых пленочной оболочкой (19,1%). Коэффициент полноты, который получился при расчётах равным 1, говорит о наличии всех возможных видов лекарственных форм.

Витаминные ЛП, имеющиеся в продаже в Орловской области, представлены ценовыми категориями от самых дешевых (до 100 руб. за упаковку) до препаратов стоимостью свыше 1000 руб. за упаковку.

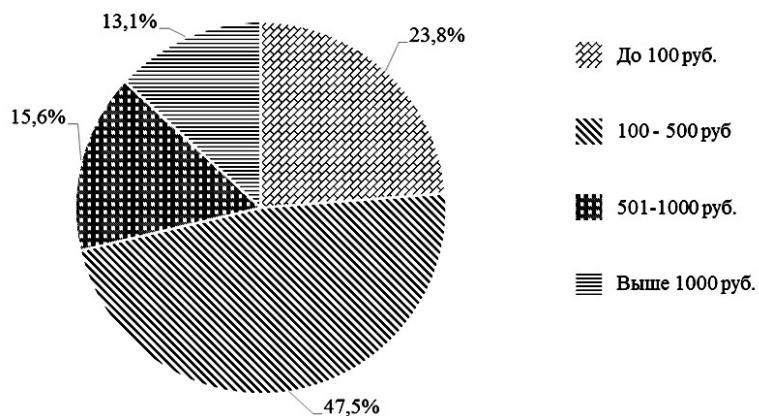


Рис. 4. Количество препаратов различных ценовых категорий

Подавляющую часть составляют ЛП сегмента от 100 до 500 руб. (47,5%), наименее распространёнными являются дорогостоящие ЛП свыше 1000 руб. за упаковку (13,1%), что согласуется с данными анкетирования, большинство респондентов (65,4%) указали, что предпочитают препараты средней ценовой категории (501-1000 руб.), 22,8% покупают витамины высокой ценовой категории (выше 1000 руб.). Установлено, что 51 препарат, находящийся на рынке, впервые зарегистрирован менее 5 лет назад. Коэффициент обновления (0,42) достаточно высокий, количество ЛП младше 5 лет составляет 42%, что показывает привлекательность данного сегмента фармацевтического рынка для производителей.

В ходе исследования предпочтений населения к потребительским свойствам витаминных ЛП выявлено, что 61,1% считают важным состав витаминных препаратов, 49,4% - фармакологическое действие, 44,4% – цену, 42,5% – способ применения, 38,9% – лекарственную форму, 36,9% – вкус, 35,1% – минимальное побочное действие, 30,7% – безопасное взаимодействие с пищей и лекарственными препаратами, 30,1% – доверие производителю, 28,9% – быстроту наступления терапевтического эффекта, 21,0% – широту показаний к применению, 18,5% удобную упаковку и удобство хранения, 11,7% – внешний вид упаковки.

Первичная упаковка витаминных препаратов ЛП разнится в зависимости от лекарственной формы. Так твердые ЛФ фасуются в банки из полиэтилена и контурные ячейковые упаковки – блистеры, сиропы в бутылки, жидкое внутренне и наружные в стеклянные флаконы, инъекционные в ампулы. Вторичная упаковка всех витаминных ЛП представлена картонными пачками, которые разнятся по маркировке, оформлению и размеру. Анализ показал, что 35,8% потребителей считают важными размер и форму упаковки, 51,2% респондентов нравятся витамины, которые упакованы в банку, а 48,8% – в контурную ячейковую оболочку; 40,1% указали, что предпочитают упаковки, которые оформлены с использованием нескольких цветов, 21,6% выбирают бледные однотонные упаковки, 21% – яркие однотонные, 17,3% – упаковки с яркими рисунками. Выявлено, что 60,5% потребителей хотят видеть на упаковке маркировку, которая выполнена крупными яркими буквами. Анализ показал, что 82,7% клиентов аптек хотели бы покупать те ЛП, на вторичной упаковке которых представлена система контроля вскрытия.

В ходе исследования предпочтаемых потребительских свойств витаминных ЛП установлено, что большинство (68,5%) респондентов выбирают таблетки, капсулы и драже средних размеров, 29% – маленькие, 2,5% – большие. Также 37,6% потребителей заявили, что хотят видеть разноцветные витамины, 31,5% однотонные яркие и 30,9% – однотонные бледные; 38,3% опрашиваемых хотели бы, чтобы витамины не имели вкуса, 35,8% – чтобы они имели фруктовый вкус, 23,5% предпочитают сладкие таблетки, 2,5% – сладковато-горьковатые; 63,6% потребителей считают важным наличие в витаминах натурального растительного сырья; 42,6% потребителей заявили, что им доставляет неудобство наличие у производителей только одной возможной фасовки витаминов.

Было проведено исследование в отношении инструкции на витаминные ЛП. Выявлено, что большинство респондентов (62,3%) считают, что инструкции на витаминные препараты не доставляют им неудобства. В свою очередь часть анкетируемых заявила, что некоторые разделы им причиняют дискомфорт. Так, раздел «состав ЛП» непонятен 8% респондентам, «взаимодействие с другими ЛП» – 6,2%, «способ применения и дозы» – 6,2%, «фармакологическое действие» – 4,9%, «побочное действие» – 4,3%, «описание» – 2,5%, «противопоказания» – 2,5%, «показания к применению» – 1,9%, «передозировка» – 1,2%.

Обсуждение результатов исследования

В ходе проведённого исследования выявлено, что на данный момент в России зарегистрировано 215 ТН витаминных ЛП, из которых только 122 находятся на фармацевтическом рынке исследуемого региона, 41 (33,6%) из них являются рецептурными, в основном инъекционными ЛФ. Из лекарственных форм наибольший процент также составляют таблетки, покрытые оболочкой (18,1%), капсулы (13,9%), драже (13,1%), население предпочитает витамины в виде капсул (29,7%), таблеток (20,4%), таблеток, покрытых пленочной оболочкой (19,1%). Установлено, что большая часть витаминных ЛП представлена отечественными компаниями (73%). Кш (1,0) свидетельствует о присутствии всех ФТГ на рынке Орловской области, а Кп (1%) о наличии всех возможных видов лекарственных форм, однако, Кг (0,57) свидетельствует о неполном ассортименте ТН витаминных ЛП с учетом различных ЛФ и производителей. Коэффициент обновления достаточно высокий, количество ЛП младше 5 лет составляет 42%, что показывает привлекательность данного сегмента фармацевтического рынка для производителей.

Подавляющую часть составляют ЛП сегмента от 100 до 500 руб. (47,5%), что сочетается с предпочтениями большинства респондентов (65,4%), которые приобретают витаминные ЛП в основном этой ценовой категории. Информацию о здоровом питании, в том числе и о витаминах, граждане получают в основном из Интернета (76,5%), при этом большинство респондентов (66%) ориентируются на рекомендации от врача и только 20% от фармацевтических специалистов, 24,1% потребителей считают, что на их выбор оказывает влияние реклама. Большая часть анкетируемых (36,4%) предпочитают принимать витамины в виде лекарственных препаратов, 25,9% – в виде БАДов, а 37,7% граждан затруднились с ответом, что указывает на недостаточную осведомлённость населения о различиях витаминных ЛП и БАДов.

Установлено, что наиболее важными из потребительских свойств витаминных ЛП большинство респондентов считают состав (61,1%), фармакологическое действие (49,4%) цену (44,4%), способ применения (42,5%), однако многие придают немаловажное значение цвету ЛФ, например, разноцветным драже или таблеткам, капсулам (37,6%), упаковке, 40,1% предпочитают упаковку, которая оформлена с использованием нескольких цветов, 60,5% респондентам нравится яркая

маркировка, а вот сладкие витамины большинство лиц не любят, 38,3% опрашиваемых хотели бы, чтобы витамины не имели вкуса.

Заключение

Выявленная в ходе исследования информация о предпочтениях населения полезна для производителей в целях разработки оптимальной стратегии улучшения потребительских свойств витаминных ЛП. Низкий ассортимент витаминных ЛП в аптечных организациях говорит о слабой информированности фармацевтических специалистов в отношении разнообразия торговых наименований в рамках МНН. Полученные сведения о потребительских предпочтениях способствуют повышению конкурентоспособности оптовых и аптечных предприятий.

Литература (references)

1. Blumberg J.B., Bailey R.L., Sesso H.D. et al. The Evolving Role of Multivitamin/Multimineral Supplement Use among Adults in the Age of Personalized Nutrition // Nutrients. – 2018. – V.10, N2. – eP. 120.
2. Che B., Zhong C., Zhang R. et al. Multivitamin/mineral supplementation and the risk of cardiovascular disease: a large prospective study using UK Biobank data // European Journal of Nutrition. – 2022. – V.61, N6. – P. 2909-2917.
3. Isakov V. A., Bogdanova A.A., Bessonov V.V. et al. Effects of Multivitamin, Multimineral and Phytonutrient Supplementation on Nutrient Status and Biomarkers of Heart Health Risk in a Russian Population: A Randomized, Double Blind, Placebo Controlled Study // Nutrients. – 2018. – V.10, N2. – P. e248.
4. Goryakin Y., Rocco L., Suhrcke M., et al. Fruit and vegetable consumption in the former soviet union: The role of individual- and community-level factors // Journal of Public Health and Nutrition. – 2015. – V.18, N15. – P. 2825-2835.
5. Jinnah S.B.A., Haque A., Jamaludin M.A. Consumer behavior towards over-the-counter medicine purchase: The extended theory of planned behavior // P J M H S – 2020. – V.14, N 3. – P. 1131-1139.
6. Kim J., Choi J., Kwon S.Y. et al. Association of Multivitamin and Mineral Supplementation and Risk of Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis // Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes. – 2018. – V.11, N7. – e004224.
7. O'Connor E.A., Evans C.V., Ivlev I., et al. Vitamin and Mineral Supplements for the Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Cancer: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force // JAMA. – 2022. – V.327, N23. – P. 2334-2347.
8. Park Y., Farhat Z., Liao L.M. et al. Multivitamin use and all-cause and cause-specific mortality in cancer survivors // British Journal of Cancer. – 2024. – V.130. – N1. – P. 82-87.
9. Patel H., Chandra S., Alexander S., et al. Plant-based nutrition: An essential component of cardiovascular disease prevention and management // Current Cardiology Reports. – 2017. – V.19, N10. – e.104.
10. Rautiainen S., Gaziano J.M., Christen W.G. et al. Effect of Baseline Nutritional Status on Long-term Multivitamin Use and Cardiovascular Disease Risk. A Secondary Analysis of the Physicians' Health Study II Randomized Clinical Trial // JAMA Cardiology. – 2017. – V.2, N6. – P. 617-625.

Информация об авторах

Колесников Антон Сергеевич – аспирант кафедры управления и экономики фармации института фармации, химии и биологии ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». E-mail: kol.anton2014@yandex.ru

Филина Ирина Александровна – доктор фармацевтических наук, доцент, профессор кафедры фармакологии, клинической фармакологии и фармации ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С.Тургенева». E-mail: ia.filina@yandex.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 26.03.2025

Принята к печати 28.11.2025