

## Маркетинговое исследование рынка биологически активных добавок

И. С. Антонова<sup>1</sup>, А. Д. Веснина<sup>2</sup>, В. Г. Шадрин<sup>2,\*</sup>



<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский  
Томский политехнический университет»,  
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30

Дата поступления в редакцию: 05.08.2020  
Дата принятия в печать: 25.09.2020

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»,  
650000, Россия, г. Кемерово, ул. Красная, 6

\*e-mail: [vladiii@mail.ru](mailto:vladiii@mail.ru)



© И. С. Антонова, А. Д. Веснина, В. Г. Шадрин, 2020

### Аннотация.

**Введение.** Для профилактики и лечения большинства патологических процессов в организме человека используются функциональные продукты питания и биологически активные добавки (БАД), которые лишены основных недостатков лекарственных препаратов: привыкания, аллергических реакций, накопления лекарственных компонентов в организме человека. Актуальным является проведение исследования потребительской заинтересованности в биологически активных добавках. Целью данной работы является изучение современного состояния рынка биологически активных добавок путем проведения маркетингового исследования.

**Объекты и методы исследования.** Данная работа основана на системном подходе изучения рынка биологически активных добавок с использованием абстрактно-логического, статистико-экономического и графического методов.

**Результаты и их обсуждение.** Маркетинговое исследование позволило классифицировать БАД, представленные на фармацевтическом рынке г. Кемерово, выделить 45 организаций и 15 брендов. Социологический опрос 100 респондентов позволил выявить, что молодое поколение знакомо с понятием биологически активных добавок. Также все опрошенные следят за состоянием своего здоровья, но, несмотря на это, большинство из них нейтрально относятся к употреблению различных функциональных добавок к пище. Респонденты употребляют биологически активные добавки для укрепления здоровья и для решения локальных проблем (например, с кожей) в течение 1 курса в год по рекомендациям врачей и советам близких родственников. Опрос также помог выделить бренды и производителей биологически активных добавок в г. Кемерово, а также то, что добавки приобретаются через сеть аптек и в специализированных магазинах. Среди всех факторов, влияющих на выбор функциональных добавок, наименьшее влияние оказывает упаковка. В результате были выдвинуты рекомендации для производителей БАД касательно упаковки.

**Выводы.** Биологически активные добавки являются востребованным продуктом на территории г. Кемерово и актуальным средством для восполнения необходимого количества нутриентов для поддержания здорового состояния организма. Но, несмотря на всю пользу данных функциональных добавок, населению необходимо дополнительное изучение всех возможностей и перспектив от употребления данного продукта.

**Ключевые слова.** Бактериоцин, маркетинг, потребитель, биологически активные добавки, здоровье

**Финансирование.** Работа выполнена в рамках реализации федеральной целевой программы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) на тему «Получение фармацевтических субстанций на основе микроорганизмов антагонистов, выделенных из природных источников» (соглашения № 075-02-2018-1934 от 20.12.2018 и № 075-15-2019-1383 от 18.06.2019). Уникальный идентификатор проекта RFMEFI57418X0207.

**Для цитирования:** Антонова, И. С. Маркетинговое исследование рынка биологически активных добавок / И. С. Антонова, А. Д. Веснина, В. Г. Шадрин // Техника и технология пищевых производств. – 2020. – Т. 50, № 3. – С. 503–514. DOI: <https://doi.org/10.21603/2074-9414-2020-3-503-514>.

## Dietary Supplements Market Research

Irina S. Antonova<sup>1</sup>, Anna D. Vesnina<sup>2</sup>, Vladislav G. Shadrin<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> National Research Tomsk Polytechnic University,  
30, Lenina Ave., Tomsk, 634050, Russia

Received: August 05, 2020  
Accepted: September 25, 2020

<sup>2</sup> Kemerovo State University,  
6, Krasnaya Str., Kemerovo, 650000, Russia

\*e-mail: vladii@mail.ru



© I.S. Antonova, A.D. Vesnina, V.G. Shadrin, 2020

## Abstract.

**Introduction.** The market of dietary supplements is actively developing due to the general deterioration of public health and the fact degenerative diseases affect younger population. Functional foods and biologically active additives can prevent and treat various pathological processes. Unlike pharmaceuticals, they provoke neither addiction nor allergic reactions and do not accumulate in the human body. Therefore, consumer interest in dietary supplements is a relevant research issue. The research objective was to conduct marketing research in order to study the current state of the market of dietary supplements.

**Study objects and methods.** This research was based on a systematic approach and abstract-logical, statistical-economic, and graphical methods.

**Results and discussion.** The marketing research made it possible to classify biologically active additives on the pharmaceutical market of Kemerovo (Russia). The market included 45 organizations and 15 brands. A sociological survey of 100 respondents revealed that the younger participants were familiar with the concept of dietary supplements. All respondents monitored the state of their health; however, their attitude to functional food additives was quite neutral. They used supplements for general health promotion and to solve particular problems, e.g. acne. On average, they took one course of administration per year based on medical prescriptions and recommendations of close relatives. The survey identified the most popular brands and producers of dietary supplements in Kemerovo. Most supplements were purchased in pharmacies and specialized stores. Packaging appeared to be the least important factor that affected the consumer behavior. The paper introduces some recommendations on attractive packaging.

**Conclusion.** Biologically active additives replenish the necessary amount of nutrients to maintain health, which makes them a popular product on Kemerovo market. Further study is required, despite the obvious benefits of functional additives.

**Keywords.** Bacteriocin, marketing, consumer, biologically active additives, health

**Funding.** The research was financially supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (Minobrnauka) as part of the Federal Target Program “Research and Development in Priority Areas of the Scientific and Technological Complex of Russia for 2014–2020” (grant agreement № 075-02-2018-1934 dated December 20, 2018; No. 075-15-2019-1383 dated June 18, 2019; project identifier RFMEFI57418X0207).

**For citation:** Antonova IS, Vesnina AD, Shadrin VG. Dietary Supplements Market Research. Food Processing: Techniques and Technology. 2020;50(3):503–514. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.21603/2074-9414-2020-3-503-514>.

## Введение

Развитие дефицитных состояний населения связано с изменением структуры питания: употребление однотипных продуктов, имеющих низкую пищевую ценность, частые стрессовые ситуации, применение (злоупотребление) медикаментов, ухудшающаяся экологическая обстановка и вредные условия труда [1–3]. Одним из путей решения данной проблемы является систематическое употребление биологически активных веществ (БАВ), содержащихся в различных добавках [4].

Под биологически активными добавками (БАД) подразумевают природные или идентичные натуральным биологические вещества, обладающие физиологической активностью при малых концентрациях<sup>1</sup>. Благодаря своим функциональным свойствам БАД являются альтернативой синтетическим лекарственным препаратам, т. к. обладают наименьшей токсичностью, привыканием, повышенной переносимостью и возможностью длительного применения [5]. Источником БАД может служить растительное, животное и минера-

льное сырье, например, лекарственные растения, панты марала и т. д. Изучение природных источников БАД является способом, позволяющим получать натуральные и богатые нутриентами добавки, используемые как в пищевой, так и в фармацевтической промышленности для профилактики и лечения дегенеративных заболеваний (диабета, рака, сердечно-сосудистых заболеваний и т. д.) [6]. Применение БАД важно для населения, проживающего в условиях естественной недостаточности нутриентов (например, витаминов), в промышленных регионах. Например, Кемеровская область, на территории которой располагается большое количество предприятий угольной, химической и металлургической промышленности.

В начале 60-х годов был открыт первый бактериоцин – низин. К 1969 г. он был одобрен к применению в качестве безопасной пищевой добавки Американской организацией по контролю медикаментов и продуктов питания и Всемирной Организацией Здравоохранения. В начале 2000-х годов случился своеобразный бум в исследовании бактериоцинов. В результате чего появилось более 500 опубликованных работ и более 300 выданных патентов (с 2004 по 2015 год).

<sup>1</sup> МУК 2.3.2.721-98. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999. – 87 с.

В области медицинского применения бактериоцинов было опубликовано около 37 % научных работ и выдано около 31 % патентов. Около 25 % патентов связаны с масштабированием процесса получения бактериоцинов, что является рискованной патентной стратегией. Будучи природным объектом бактериоцинов не может быть запатентован на основе аминокислотной последовательности и штамма-продуцента. Соответственно возникает всего два способа патентования: либо как способ применения (или клетки-мишени), либо как способ производства. Патент на способ производства можно обойти за счет методов генной инженерии (например, изменив клетку-хозяина или усовершенствовав последовательность самого бактериоцина). Поэтому подобные инициативы обычно являются внутренней инициативой крупных компаний-производителей. Научные коллективы или стартапы патентуют способ применения (или клетки-мишени), надеясь что адаптировать производственный процесс под коммерческие нужды будет сам производитель.

Остальные 63 % исследований и 69 % патентов сосредоточены на пищевом применении, в том числе в качестве добавки в корм для скота и покрытие упаковочных пленок и тары для хранения продуктов питания. На данный момент в рыночный оборот вышли 8 продуктов на основе бактериоцинов (с использованием низина и пептидов аналогичной группы), которые имеют пищевое применение и продаются (98 % рынка) в виде порошковой субстанции для добавления в продукты питания. Общая оценка данного рынка разнится от \$325 млн. до \$443 млн. Рынок данного размера определяется венчурными фондами как «незрелый» и «высокорискованный». Поэтому подавляющее большинство опубликованных исследований проведено за счет грантов и других систем поддержки научных лабораторий и малых инновационных компаний.

Бактериоцины применяют в медицине для лечения онкологических и системных инфекционных заболеваний, заболеваний респираторной системы и полости рта, инфекции желудка и вагинальных инфекций. Также бактериоцины нашли свое применение в сфере косметологии и изготовления контрацептивов.

*Системные инфекционные заболевания.* Золотистый стафилококк (*Staphylococcus aureus*) инфицирует дыхательные пути пациентов и способен давать системные воспалительные реакции, а также способен вызывать внутрибольничные инфекции. Этот патоген оказывается устойчив к антибиотикам. Именно поэтому вопрос о лечении данной инфекции бактериоцинами имеет огромные перспективы. Не смотря на обнадеживающие результаты при проведении испытаний *in vitro* (т. е. на культурах клеток золотистого стафилококка), исследование

терапевтического действия на моделях зараженных животных показали неоднозначный результат. Бактериоцины способны облегчить течение инфекции и уменьшить локальное воспаление, но не вылечить инфекцию при самостоятельном применении [7, 8].

*Заболевания полости рта и инфекции верхних дыхательных путей* и перспективы применения против них бактериоцинов освещаются в исследовании их активности против *Pseudomonas aeruginosa* (отиты и воспаления легких у новорожденных), *S. pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *E. faecalis*, *E. Faecium* и кандидоза полости рта. Помимо исследований проводимых *in vitro* были проведены и исследования терапевтической активности на моделях грызунов, которые показали высокую эффективность при местном использовании бактериоцинов.

*Заболевания желудочно-кишечного тракта.* Существует биологически активная добавка, состоящая из бактерий *Streptococcus salivarius* K12 (пробиотик 109 КОЕ). Обычно он прописывается гастроэнтерологами, отоларингологами и стоматологами при воспалительных процессах полости рта, верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта. Он используется в сочетании с медикаментозной терапией. Однако доказано, что этот распространенный представитель микрофлоры ротоглотки также выделяет бактериоцины, подавляющие рост условно патогенной и патогенной микрофлоры. Примерно с 2010 года ведутся попытки выделить конкретные бактериоцины, ответственные за подавление других бактерий микрофлоры. Однако препарат на их основе еще не был передан на клинические испытания из-за своего несоответствия требованиям Европейского медицинского агентства и Американской организацией по контролю медикаментов и продуктов питания.

Еще одним перспективным методом применения бактериоцинов могут быть *спермициды* (противозачаточные средства, которые одновременно являются профилактикой вагинальных инфекций). Основным недостатком современных спермицидов является серьезное подавление вагинальной микрофлоры и длительное снижение местного иммунитета. Доказано, что бактериоцины (лактацин, ферментицин HV6b, SB83, энтероцин 62-6) существенно снижают подвижность сперматозоидов, а также обладают противомикробной активностью в части условно-патогенных и патогенных штаммов *Gardnerella vaginalis* и *Prevotella bivia*, *Bacteroides*, *Peptostreptococcus* и *Mobiluncus* spp. Предполагается, что данные бактериоцины могут войти в состав спермицидов в виде вагинальных свечей (если покажут термоустойчивость, т. к. свечи разливаются в блистерные заготовки при высокой температуре), в виде спермицидных гелей или в качестве

компонента спермицидной смазки презерватива. Однако литературных данных о проведении полномасштабных доклинических исследований и клинического апробирования данных лекарственных форм на данный момент не опубликовано.

*Противораковая активность бактериоцинов* исследуется в направлении либо крайне агрессивных форм онкологии (в отношении которых используется химиотерапия с тяжелыми побочными эффектами и не могут быть использованы таргетные препараты), либо орфанных онкологических заболеваний (например, рак головы и шеи). Потенциальное использование бактериоцинов в противораковой терапии обусловлено их ингибированием синтеза ДНК и мембранного белка, индуцирующим апоптоз или цитотоксичность в опухолевых клетках. На данный момент существует всего 14 бактериоцинов, которые имеют перспективы применения в онкологии. Сложность их изучения заключается в том, что, согласно современным стандартам доказательной медицины, непременно нужно доказать: какую мишень несет раковая клетка, как эту мишень поражает бактериоцин и каковы потенциальные риски для здоровых тканей человека. Данный подход требует сложных *in vitro* экспериментов и проверки на моделях животных (в основном грызунах). Но даже это не гарантирует эффективности на высших приматах и людях (что является общей проблемой любой онкологической модели животных).

*Косметология.* Бактериоцины для ухода за кожей уже имеют активное коммерческое применение. Были доказаны эффекты антивозрастного применения, профилактики кожных заболеваний, включая внешние признаки старения, прыщи, розацеа, бактериальные и дрожжевые инфекции, псориаз и дерматит. Бактериоцины способствуют модуляции микрофлоры кожи, липидов кожи и иммунной системы, что приводит к сохранению естественного гомеостаза кожи. Саливарицин, низин А, мерсацидин, лактицин 3147 и лейкоцин А могут эффективно лечить инфекции, вызванные мультирезистентными бактериями. Они также использовались против *Propionibacterium acnes*, ответственных за патогенные обыкновенные угри, и в качестве иммуномодуляторов при лечении внутрибольничных инфекций кожи и слизистых ран. ESL5, бактериоцин, производимый *E. faecalis* SL-5 и применяемый в качестве лосьона у пациента с воспалительными поражениями угрей, вызванными *P. acnes*, уменьшит воспалительный лесихомеостаз. Саливарицин, низин А, мерсацидин, лактицин 3147 и лейкоцин А лечат инфекции, вызванные мультирезистентными бактериями [9–12].

*Ветеринария.* У молочных животных низин А, лактицин 3147, ауреоцин А70, низин Z и македоцин ST91KM были протестированы для борьбы с

маститом, который вызывает большие экономические потери в молочной промышленности. Другие группы оценивали диверсин бактериоцина AS7 в качестве пищевой добавки у домашней птицы, контролирующей микрофлору желудочно-кишечного тракта против *Salmonella* spp., *Campylobacter jejuni*, *Salmonella enteritidis*, *S. wien*, *Shigella flexneri*, *P. aeruginosa* и *P. stutzeri*. Также были проведены испытания бактериоцинов в качестве профилактики желудочно-кишечных заболеваний у свиней путем добавления в корм [13, 14].

Стоит отметить, что лишь 21 бактериоцин с потенциальным медицинским применением были опробованы на моделях животных. Исследования на животных предшествовал длительный процесс выделения и характеристики бактериоцина, наработка его в достаточном количестве и с достаточной чистотой (для проведения экспериментов), подбор мишени, валидация мишени и оптимизация лидерных последовательностей. При проведении доклинических исследований на животных основной упор делается на фармакокинетику препарата (при системном действии) и фармако-токсикологию (при местном действии).

При попадании в организм далеко не все бактериоцины длительное время не разрушаются клетками человека или его микрофлоры. Поэтому важно показать как время жизни препарата в таргетной ткани (ткани-мишени) зависит от дозировки препарата. Для этого используются либо флуоресцентные метки, либо радиоактивные частицы. Они соединяются с последовательностью пептида и показывают как долго препарат не выводится (а значит, сохраняет действие) в таргетной ткани. Если речь идет о местном применении, то исследуется фармако-токсикология, т. е. местно-раздражающее действие и побочные эффекты препарата в зависимости от дозировки. При местном применении протокол исследования значительно проще, чем при системном действии, а практику применения флуоресцентных меток или радиоизотопов можно заменить на визуальный осмотр обработанного участка ткани.

Особое внимание уделяется исследованию безопасности препарата. Поскольку бактериоцин может иметь родство со здоровыми клетками человека или его нормальной микрофлорой, то рекомендуется тщательное планирование следующих экспериментов: острая токсичность, хроническая токсичность, аллергенность, иммунотоксичность, репродуктивная токсичность, мутагенность, канцерогенность.

Исследования фармакодинамики проводятся в соответствии с выбранной моделью животных и заболеваний.

Таким образом наиболее предпочтительным среди коммерчески-ориентированных проектов является



вывод на рынок и регистрация бактериоцина в качестве биологически активной добавки, которая может облегчить симптомы течения заболевания, но не является самостоятельным препаратом.

Если же бактериоцин способен быть элементом монотерапии, который обладает активностью в части патогенов местной локализации (кожа, полость рта, вагинальная слизистая, верхние дыхательные пути, пищевод и т. д.), то срок его регистрации будет короче по сравнению с препаратом системного действия. Кроме того, подобные препараты могут быть перспективными при использовании в ветеринарии домашних животных или домашнего скота.

Что касается препаратов системного действия, то регистрационный трек в этом направлении будет самым тяжелым. Учитывая, что бактериоцины еще не вошли в медицинскую практику, велика вероятность, что требования к способу проведения и количеству экспериментов могут меняться в процессе регистрации бактериоцина в качестве фармпрепарата. Таким образом, существует объективная необходимость изучения применения бактериоцина в качестве фармпрепарата на рынке В2С. Для этого требуется проведения предварительных исследований как в клинической области, так и рыночных возможностей. Одним из инструментов таких исследований являются маркетинговые исследования [15, 16].

Целью данной работы является изучение современного состояния фармацевтического рынка на примере биологически активных добавок путем проведения маркетингового исследования и социологического опроса населения в г. Кемерово.

#### **Объекты и методы исследования**

Объектом исследования является фармацевтический рынок, а именно рынок биологически активных добавок (БАД).

Методом исследования стал социологический опрос населения г. Кемерово в форме онлайн анкетирования (база Google Форма). Также использовался абстрактно-логический метод исследования, для которого использовали прогнозные, аналитические, статистические и концептуальные материалы, статистико-экономический и графический методы исследования.

В исследовании приняли участие 100 респондентов разных возрастов.

Научная новизна данного исследования заключается в выявлении факторов, влияющих на принятие решения о приобретении БАД потребителями как альтернативы современным антибиотикам для лечения инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, кожи, мочевыводящих путей и половых органов, дыхательных путей, стоматологических заболеваний.

#### **Результаты и их обсуждение**

Маркетинговое исследование позволило выделить следующую классификацию БАД:

- по форме выпуска (фиточаи, таблетки, капсулы, порошки, фитомикросферы, драже, карамели, шипучие таблетки, капли, сиропы, бальзамы, коктейли, кисели и т. д.);
- по возрастной группе (для детей, подростков, женщин, мужчин, для пожилых людей, беременных, спортсменов и т. д.);
- по стране производства (Россия, Индия, Китай, Вьетнам, Лаос, Корея; Украина, Беларусь, Прибалтика, Польша, Болгария, Чехия, Германия, Франция, Нидерланды, Великобритания, США и Канада);
- по региональному расположению отечественных компаний производителей (Приморье, Алтай, Сибирь, Байкал);
- по количественным особенностям упаковки (существуют различные формы выпуска: штучные, мелкие для 5–10 приемов, средние для 10–15 суточных доз, крупные для курсового применения в 30–45 дней приема);
- по ценовому диапазону.

По данным, полученным при исследовании информации международной картографической компании ООО «Дубльгис», видно, что на апрель 2020 года на территории г. Кемерово находится 45 компаний, которые можно отнести к категории «Биологически активные добавки». Это организации, которые по основному виду деятельности предприятий принадлежат рыночному сегменту «Медицина, здоровье, красота» и рубрике «Аптеки». Также было обнаружено, что на территории города БАД представлены 15 производителями торговых марок (брендов): «Lactoflorene», «Nature's Bounty», «Nestle», «Now Foods Nutrition», «SOLGAR», «WELEDA», «ВИТАМИР», «Green Side», «ЛЕОВИТ», «Мицеллярные витамины», «СУСТАМЕД», «Цитамины», «Эвалар».

Социологический опрос 100 респондентов различной возрастной категории (рис. 1) позволил изучить покупательские предпочтения БАД, реализуемые на рынке г. Кемерово.

Анализ показал, что в опросе участвовали преимущественно молодые люди в возрасте от 18 до 21 года (62,7 %).

Для определения отношения к БАД и к осведомленности о данной категории респондентам были заданы вопросы относительно здорового образа жизни, отношению к продуктам и регулярности употребления биологически активных добавок. Ответы были распределены следующим образом (рис. 2–15).

По данным опроса большинство респондентов ведут здоровый образ жизни (58,2 %), что

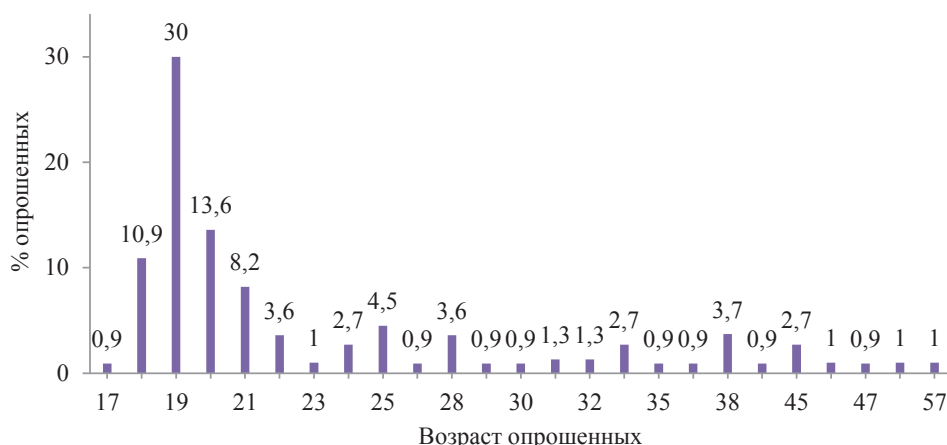


Рисунок 1. Возрастная категория опрошенных респондентов

Figure 1. Age category of the respondents

предполагает отсутствие или минимизацию алкоголя и курения. Стоит отметить, что основная масса ответивших представляет собой молодое поколение до 35 лет. С одной стороны, этот факт может снижать релевантность исследования, т. к. существует распространенное мнение, что основным потребителем фармацевтических субстанций, в том числе биологически активных добавок, является пожилое население, подверженное хроническим заболеваниям в силу возраста [17, 18]. С другой стороны, возрастающее влияние интернет маркетинговых коммуникаций и электронной коммерции, внимание к нутрициологии, фитнес-нутрициологии, детоксу, диетологии и заботы о своем здоровье позволяет выделить как ключевой сегмент потребителей в возрасте до 35 лет. Молодое поколение ведет активный образ жизни, отказалось от вредных привычек, уделяет повышенное внимание к правильности своего питания и здоровья, к минимизации употребления привычных лекарственных препаратов в противовес

нетрадиционным, инновационным методам, технологиям оздоровления и профилактики заболеваний.

Основную часть (64,5 %) респондентов составили люди, нейтрально относящиеся к употреблению БАД. Минимальное количество опрошенных отрицательно высказались об употреблении БАД (1 %). Отдельно стоит вопрос доверия к информации, которую транслируют во внешнее окружение производители и маркетплейсы лекарственных препаратов, особенно в интернет среде. Большая часть респондентов отметили, что доверяют информации из социальных сетей и других онлайн-источников, т. к. проводят большую часть своего времени в Сети. Таким образом, размещение рекламы в Интернете и социальных сетях станет достаточно результативным способом привлечения внимания к товару. При этом организация понесет небольшие расходы.

Работа агентов влияния. Агенты влияния – это искусственно созданные персонажи, которые под

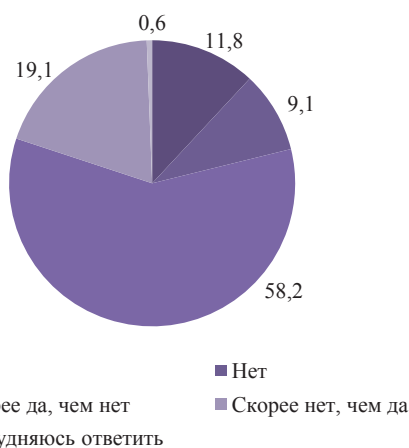


Рисунок 2. Внимание респондентов к своему здоровью, %

Figure 2. Health behavior, %



Рисунок 3. Отношение респондентов к употреблению биологически активных добавок, %

Figure 3. Attitude to dietary supplements, %

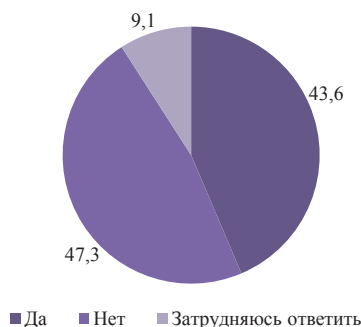


Рисунок 4. Употребление биологически активных добавок в пищу, %

Figure 4. Consumption of dietary supplements, %

видом обычных людей незаметно управляют мнением целевой аудитории, направляя позитивное внимание людей на рекламируемый продукт. Скрытая реклама от агентов влияния не воспринимается покупателями как реклама, она выглядит как обсуждение продукта с реальными людьми. Агенты влияния оставляют позитивное мнение, нейтрализуют негатив, повышают лояльность к бренду, провоцируют всплески интереса к бренду, рекламируют обновления товаров и услуг, сообщают пользователям актуальную информацию.

Исходя из ответов респондентов, видно, что 47,3 % ответивших не знают, что приобретаемые ими препараты относятся к БАД или в данный момент потенциально могут нуждаться в добавках.

Видно, что 40,4 % опрошенных не употребляют БАД в настоящий момент. 23,9 % опрошенных употребляют БАД по мере необходимости.

Среди выше представленных брендов и производителей особой популярностью у респондентов обладают комплексы витаминов и минералов



Рисунок 5. Частота употребления биологически активных добавок, %

Figure 5. Dose frequency of dietary supplements, %

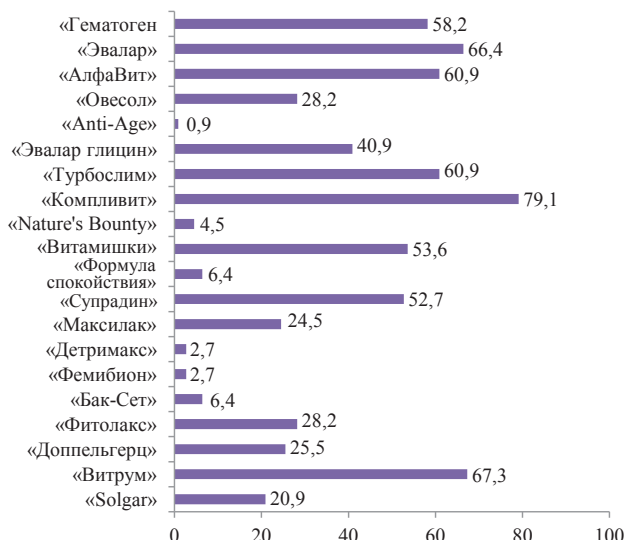


Рисунок 6. Узнаваемость производителей и брендов, %

Figure 6. Brand recognition, %

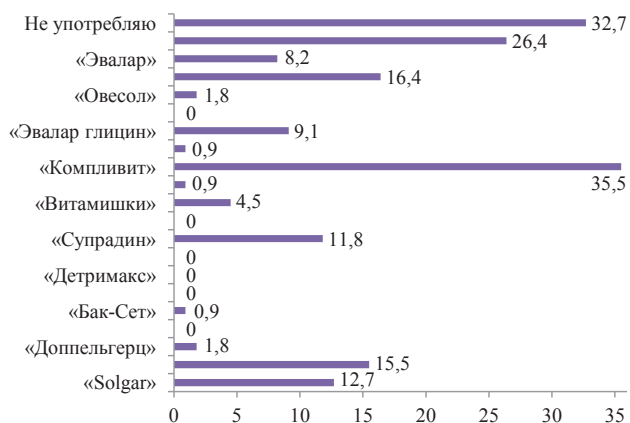


Рисунок 7. Потребительские предпочтения при покупке, %

Figure 7. Consumer preferences, %

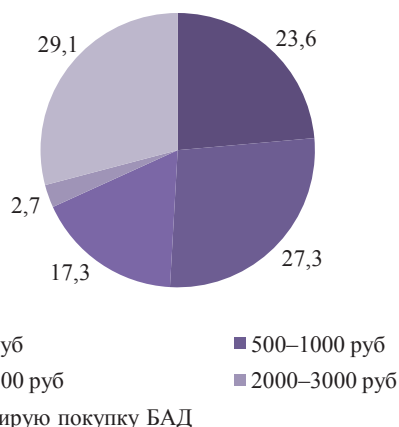


Рисунок 8. Ценовой диапазон при приобретении БАД, %

Figure 8. Price range of dietary supplements, %



Рисунок 9. Мотивы респондентов при приобретении биологически активных добавок, %

Figure 9. Buying motive, %

«Компливит» – 79,1 %, «Витрум» – 67,3 % и компания «Эвалар» – 66,4 %. Узнавание брендов, выпускающих витамины, объясняется тем, что население заинтересовано в их употреблении, т. к. проживает в витаминodefицитном регионе.

Полученные данные также подтверждают, что для респондентов г. Кемерово в приоритете употребление биологически активных добавок в виде витаминов.

В ценовом диапазоне лидирует ответ от 500–1000 руб (27,3 % опрошенных). 29,1 % респондентов указали, что не планирует покупку в ближайшее время.

Лидирующими мотивами, побуждающими респондентов к приобретению БАД, являются рекомендации врача (83,6 %) и мнение близких родственников (46,4 %).

Форма выпуска БАД важна для респондентов. 70,9 % опрошенных отмечают, что для них важна лекарственная форма биологически активных добавок по сравнению с другими представленными формами.

При ранжировании факторов, наиболее важных при выборе БАД, ответы распределились следующим образом: цена, отзывы, консультации. Респондентам важно приобретать уже проверенные биологически активные добавки с невысокой стоимостью. Это подтверждается данными, представленными на рисунке 8.

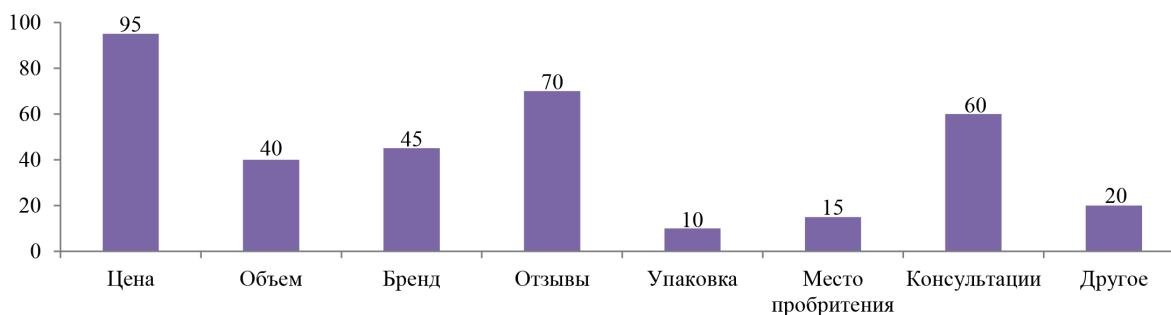


Рисунок 11. Факторы, влияющие на принятие решения о покупке БАД, %

Figure 11. Factors affecting consumer behavior, %

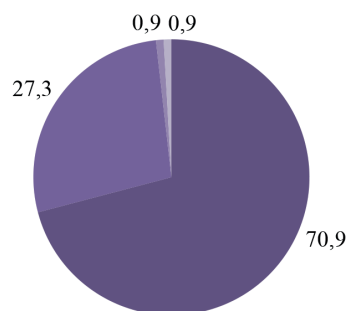


Рисунок 10. Предпочитаемая форма выпуска биологически активных добавок, %

Figure 10. Preferred drug form of dietary supplements, %

Так как наименьшее влияние на выбор БАД оказывает упаковка, то было принято решение о подробном изучении данного вопроса.

По результатам опроса было выявлено, что упаковка для большинства опрошенных респондентов не играет существенной роли при выборе БАД (средневзвешенная оценка важности упаковки 4,9). Но с точки зрения маркетинговых коммуникаций потребитель не в состоянии оценить бессознательный фактор, через который производитель может влиять на окончательное принятие решения о покупке путем визуальных образов и преодоления стереотипов восприятия. Одним из таких инструментов является упаковка. При традиционной торговле через аптечную сеть упаковка до момента ознакомления с товаром действительно не играет роли. В интернет-торговле, особенно с использованием 3D витрин или фотографий содержимого, цвет, вид, материалы упаковки, описание могут и должны привлекать внимание, формируя образ качества и характеристик продукции, ее инновационность. Это относится и к фармацевтической продукции.



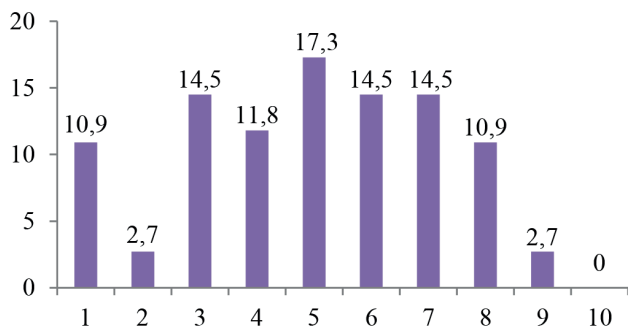


Рисунок 12. Влияние упаковки на принятие решения о покупке биологически активных добавок, %. Оценка по шкале от 1 до 10, где 1 – упаковка не важна, 10 – очень важна

Figure 12. Effect of packaging on consumer behavior, % on a 1 to 10 scale, where 1 – packaging is not important, 10 – packaging is very important

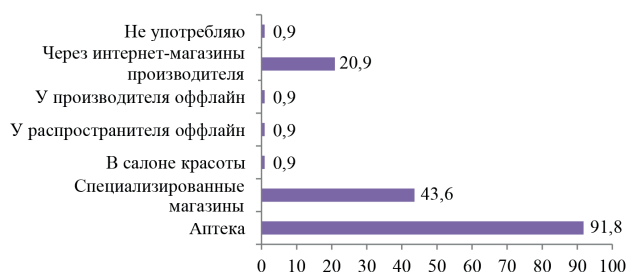


Рисунок 14. Места приобретения биологически активных добавок, %

Figure 14. Places of purchase of dietary supplements, %

Данные опроса показывают, что большинство респондентов предпочитает средний объем упаковки – на это обратили внимание чуть менее половины опрошенных. Если исключить нейтральные ответы, то далее по популярности идет большой объем упаковки. Это свидетельствует о востребованности данной продукции и желании потребителей либо сэкономить на соотношении цена-стоимость за условную единицу препарата, либо длительном курсовом употреблении.

Результаты опроса показывают, что респондентам важно чувствовать легальность и надежность покупки, поэтому они выбирают аптеки (91,8 % респондентов), специализированные магазины (43,6 %), и интернет-магазины производителей (20,9 %).

Из данных социологического опроса видно, что ключевыми мотивами к применению и потреблению БАД служит укрепление здоровья и различные локальные проблемы, которые респонденты хотели бы решить при помощи употребления БАД.

### Выводы

На сегодняшний день люди уделяют огромное внимание состоянию своего здоровья и в качестве

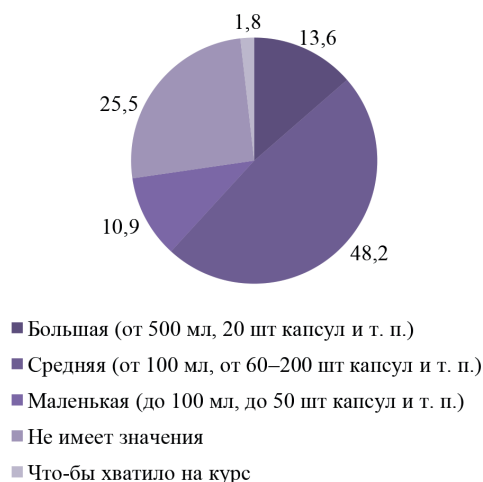


Рисунок 13. Предпочитаемый объем упаковки биологически активных веществ, %

Figure 13. Preferred packaging volume, %



Рисунок 15. Мотивы респондентов для употребления биологически активных добавок, %

Figure 15. Buying motives, %

актуального средства для укрепления иммунитета, профилактики развития различных заболеваний можно использовать систематическое употребление БАД (витаминов, полифенолов, антиоксидантов и т. д.).

Население г. Кемерово готово употреблять БАД (особенно витамины), но несмотря на это, уровень информированности о важности БАД для поддержания здорового состояния организма не достаточен. Решением данной проблемы может стать активная рекламная компания, повышение компетентности в области фармацевтического консультирования и развитие упаковки как средства продвижения данных продуктов.

На основании социологического исследования по изучению потребительских потребностей в БАД получены следующие результаты. В основном респонденты г. Кемерово имеют нейтральное или положительное отношение к БАД; оптимальная

сумма покупки составляет от 500 до 1000 рублей за упаковку; максимально комфортный объем упаковки составил от 100 мл или от 60–200 шт капсул и т. п.; для употребления предпочтительней лекарственная форма БАД (таблетки, сиропы, капли и др.). Факторами, влияющими на принятие решения о приобретении БАД, стали цена, отзывы других потребителей и возможность получить консультацию при приобретении БАД. Упаковка не являлась важным фактором приобретения БАД. Средняя оценка этого показателя составила 4,9 балла из 10. Мотивами приобретения являются общее укрепление здоровья, наличие локальных проблем со здоровьем в организме (кожа, лишний вес и пр.), а также профилактика заболеваний. Что касается торговых наименований БАД, то корреляция между знанием марок и их приобретением обнаруживается в данном исследовании только у витаминов («Компливит», «Витрум»). Высокая оценка знания торгового наименования «Эвалар», например, не прослеживается в оценке приобретения. В основном респонденты предпочитают приобретать БАД у надежных офлайн-посредников (аптеки и специализированные магазины).

Исходя из достаточно низкой оценки степени важности упаковки БАД как фактора выбора, приобретения и использования, можно предложить, что востребованность БАД для потребителя осуществляется через другие атрибуты продукта. Однако оценка не является нулевой, поэтому в данной работе авторы представили следующие рекомендации развития упаковки как средства продвижения продукта:

- использование даунсайзинга, то есть уменьшение объема упаковки или количества содержащегося продукта при неизменности цены или небольшом ее повышении;
- вторая рекомендация основана на предпочтениях потребителей, выбирающих средний размер упаковки, т. е. объем упаковки равен 1 курсу, что является экономичным и удобным для потребителя;
- дополнительное размещение элементов нативной

рекламы, стимулирующей приобретение других продуктов бренда или сопутствующих продуктов, т. е. публикация советов по использованию комплекса БАД, полезные советы по питанию, оздоровлению организма, закаливанию и т. д.

– обязательное применение брендинга с привлечение специалистов по неймингу для подбора названия БАД ассоциативно и содержательно отражающего полезные фармакологические свойства продукта, выгодно его отличающего от конкурентов и самопозиционирующегося;

– перевод значительной части продаж в электронную среду как с применением уже популярных маркетплейсов, так и создание собственного электронного магазина и интернет-приложения, привлечение для раскрытия медицинских свойств продукта, его продвижения и распространения лидеров мнений.

#### **Критерии авторства**

И. С. Антонова участвовала в написании таких разделов статьи, как «введение», «объекты и методы исследования», «результаты и их обсуждение», «выводы». А. Д. Веснина участвовала в подготовке и обработке статистических данных. В. Г. Шадрин участвовал в написании аннотации, результатов исследования и выводов.

#### **Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### **Contribution**

I.S. Antonova wrote the introduction, research objects and methods, results and discussion, and conclusions. A.D. Vesnina processed the statistical data. V.G. Shadrin wrote the abstract, research results, and conclusions.

#### **Conflict of interest**

The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this article.

#### **Список литературы**

1. Обеспеченность населения России микронутриентами и возможности ее коррекции. Состояние проблемы / В. М. Коденцова, О. А. Вржесинская, Д. В. Рисник [и т.д.] // Вопросы питания. – 2017. – Т. 86, № 4. – С. 113–124. DOI: <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2017-00067>.
2. Николаева, Ю. В. Экология питания и перспективные тенденции производства пищевых продуктов быстрого приготовления на основе пищевых волокон / Ю. В. Николаева, В. В. Тарасова, А. П. Нечаев // Вестник Нижневолгоградского государственного университета. – 2019. – № 2. – С. 117–125. DOI: <https://doi.org/10.36906/2311-4444/19-2/15>.
3. Михайлова, А. П. Пищевое поведение в норме, в условиях стресса и при патологии: библиографический обзор / А. П. Михайлова, А. В. Штрахова // Вестник Южно-уральского государственного университета. Серия: Психология. – 2018. – Т. 11, № 3. – С. 80–95. DOI: <https://doi.org/10.14529/psy180310>.
4. Олейникова, Т. А. Изучение потребительских предпочтений БАД-нутрицевтиков на фармацевтическом рынке / Т. А. Олейникова // Региональный вестник. – 2020. – Т. 48, № 9. – С. 102–104.
5. Смирнов, С. О. Разработка рецептуры и технологии получения биологически активной добавки к пище с использованием природных компонентов / С. О. Смирнов, О. Ф. Фазуллина // Техника и технология пищевых производств. – 2018. – Т. 48, № 3. – С. 105–114. DOI: <https://doi.org/10.21603/2074-9414-2018-3-105-114>.

6. Фазуллина, О. Ф. Разработка состава и технологии получения биологически активной добавки к пище на основе лекарственных растений / О. Ф. Фазуллина, М. И. Лындина // Ползуновский вестник. – 2018. – № 4. – С. 89–94. DOI: <https://doi.org/10.25712/ASTU.2072-8921.2018.04.018>.
7. MRSA carriage among healthcare workers in non-outbreak settings in Europe and the United States: A systematic review / M. Dulon, C. Peters, A. Schablon [et al.] // BMC Infectious Diseases. – 2014. – Vol. 14, № 3. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-363>.
8. De Kwaadsteniet, M. Nisin F in the treatment of respiratory tract infections caused by *Staphylococcus aureus* / M. De Kwaadsteniet, K. T. Doeschate, L. M. Dicks // Letters in Applied Microbiology. – 2009. – Vol. 48, № 1. – P. 65–70. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1472-765X.2008.02488.x>.
9. Use of probiotics for dermal applications / B. Cinque, C. La Torre, E. Melchiorre // Probiotics, Biology, genetics and health aspects / M.-T. Liong. – Berlin : Springer, 2011. – P. 221–241. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-642-20838-6\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-642-20838-6_9).
10. Staphylococcus aureus colonization: modulation of host immune response and impact on human vaccine design / A. F. Brown, J. M. Leech, T. R. Rogers [et al.] // Frontiers in Immunology. – 2013. – Vol. 4.
11. Bowe, W. P. Acne vulgaris, probiotics and the gut-brain-skin axis: from anecdote to translational medicine / W. P. Bowe, N. B. Patel, A. C. Logan // Beneficial Microbes. – 2014. – Vol. 5, № 2. – P. 185–199. DOI: <https://doi.org/10.3920/BM2012.0060>.
12. Chung, W. O. Antimicrobial peptides of skin and oral mucosa / W. O. Chung, H. Dommisch // Innate immune system of skin and oral mucosa: properties and impact in pharmaceuticals, cosmetics, and personal care products / N. Dayan, P. W. Wertz. – Hoboken : John Wiley and Sons, 2011. – P. 117–121. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118025338>.
13. Aureocin A70 production is disseminated amongst genetically unrelated *Staphylococcus aureus* involved in bovine mastitis / H. Ceotto, R. C. Da Silva Dias, J. Dos Santos Nascimento [et al.] // Letters in Applied Microbiology. – 2012. – Vol. 54, № 5. – P. 455–461. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1472-765X.2012.03226.x>.
14. Pieterse, R. Mode of action and *in vitro* susceptibility of mastitis pathogens to macedocin ST91KM and preparation of a teat seal containing the bacteriocin / R. Pieterse, S. D. Todorov, L. M. T. Dicks // Brazilian Journal of Microbiology. – 2010. – Vol. 41, № 1. – P. 133–145. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-83822010000100020>.
15. Белоусова, О. В. Биологически активные добавки как перспективное направление развития фармацевтического рынка / О. В. Белоусова, Е. А. Белоусов, А. О. Иващенко // Научный результат. Медицина и фармация. – 2016. – Т. 2, № 4. – С. 89–94.
16. Белоусов, Е. А. Изучение спроса на лекарственные препараты для лечения кожных заболеваний / Е. А. Белоусов, О. В. Белоусова, В. Г. Трофимова // Научный результат. Медицина и фармация. – 2016. – Т. 2, № 1. – С. 59–62. DOI: <https://doi.org/10.18413/2313-8955-2016-2-1-59-62>.
17. Bacteriocin production: a relatively unharnessed probiotic trait? [version 1; peer review: 2 approved] / J. W. Hegarty, C. M. Guinane, R. P. Ross [et al.] // F1000Research. – 2016. – Vol. 5. DOI: <https://doi.org/10.12688/f1000research.9615.1>.
18. Shanker, E Quorum sensing regulation of competence and bacteriocins in *Streptococcus pneumoniae* and mutants / E. Shanker, M. Federle // Genes. – 2017. – Vol. 8, № 1. DOI: <https://doi.org/10.3390/genes8010015>.
19. Antiherpes simplex virus type 2 activity of the antimicrobial peptide subtilisin / V. M. Quintana, N. I. Torres, M. B. Wachsmann [et al.] // Journal of Applied Microbiology. – 2014. – Vol. 117, № 5. – P. 1253–1259. DOI: <https://doi.org/10.1111/jam.12618>.

## References


1. Kodentsova VM, Vrzhesinskaya OA, Risnik DV, Nikityuk DB, Tutelyan VA. Micronutrient status of population of the Russian Federation and possibility of its correction. State of the problem. Problems of Nutrition. 2017;86(4):113–124. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2017-00067>.
2. Nikolaeva YuV, Tarasova VV, Nechaev AP. Ecology of nutrition and promising trends in production of dietary fiber based instant foods. Bulletin of Nizhnevartovsk State University. 2019;(2):117–125. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.36906/2311-4444/19-2/15>.
3. Mikhaylova AP, Shtrakhova AV. Eating behavior in norm, in conditions of stress and in the presence of pathology: bibliographic review. Bulletin of the South Ural State University. Series Psychology. 2018;11(3):80–95. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.14529/psy180310>.
4. Oleynikova TA. Izuchenie potrebitel'skikh predpochteniy BAD-nutritsevtikov na farmatsevticheskom rynke [Consumer preferences of nutraceutical dietary supplements on the pharmaceutical market]. Regional'nyy vestnik [Regional Bulletin]. 2020;48(9):102–104. (In Russ.).
5. Smirnov SO, Fazullina OF. Formula and technology development for obtaining biologically active natural food additives. Food Processing: Techniques and Technology. 2018;48(3):105–114. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.21603/2074-9414-2018-3-105-114>.
6. Fazullina OF, Lyndina MI. Razrabotka sostava i tekhnologii polucheniya biologicheskii aktivnoy dobavki k pishche na osnove lekarstvennykh rasteniy [Development of the composition and technology of producing a biologically active food supplement based on medicinal plants]. Polzunovsky vestnik. 2018;(4):89–94. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.25712/ASTU.2072-8921.2018.04.018>.

7. Dulon M, Peters C, Schablon A, Nienhaus A. MRSA carriage among healthcare workers in non-outbreak settings in Europe and the United States: A systematic review. *BMC Infectious Diseases*. 2014;14(3). DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-363>.
8. De Kwaadsteniet M, Doeschate KT, Dicks LM. Nisin F in the treatment of respiratory tract infections caused by *Staphylococcus aureus*. *Letters in Applied Microbiology*. 200;48(1):65–70. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1472-765X.2008.02488.x>.
9. Cinque B, La Torre C, Melchiorre E, Marchesani G, Zoccali G, Palumbo P, et al. Use of probiotics for dermal applications. In: Liong M-T, editor. *Probiotics. Biology, genetics and health aspects*. Berlin: Springer; 2011. pp. 221–241. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-642-20838-6\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-642-20838-6_9).
10. Brown AF, Leech JM, Rogers TR, McLoughlin RM. *Staphylococcus aureus* colonization: modulation of host immune response and impact on human vaccine design. *Frontiers in Immunology*. 2013;4.
11. Bowe WP, Patel NB, Logan AC. Acne vulgaris, probiotics and the gut-brain-skin axis: from anecdote to translational medicine. *Beneficial Microbes*. 2014;5(2):185–199. DOI: <https://doi.org/10.3920/BM2012.0060>.
12. Chung WO, Dommisch H. Antimicrobial peptides of skin and oral mucosa. In: Dayan N, Wertz PW, editors. *Innate immune system of skin and oral mucosa: properties and impact in pharmaceuticals, cosmetics, and personal care products*. Hoboken: John Wiley and Sons; 2011. pp. 117–121. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118025338>.
13. Ceotto H, Da Silva Dias RC, Dos Santos Nascimento J, De Paiva Brito MAV, Giambiagi-deMarval M, Do Carmo de Freire Bastos M. Aureocin A70 production is disseminated amongst genetically unrelated *Staphylococcus aureus* involved in bovine mastitis. *Letters in Applied Microbiology*. 2012;54(5):455–461. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1472-765X.2012.03226.x>.
14. Pieterse R, Todorov SD, Dicks LMT. Mode of action and *in vitro* susceptibility of mastitis pathogens to macedocin ST91KM and preparation of a teat seal containing the bacteriocin. *Brazilian Journal of Microbiology*. 2010;41(1):133–145. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-83822010000100020>.
15. Belousova OV, Belousov EA, Ivashenkova AO. Biologically active additives as a perspective direction of the development of the pharmaceutical market. *Research Result. Medicine and Pharmacy*. 2016;2(4):89–94. (In Russ.).
16. Belousov EA, Belousova OV, Trofimova VG. Studying demand for medicines for the treatment of skin diseases. *Research Result. Medicine and Pharmacy Series*. 2016;2(1):59–62. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.18413/2313-8955-2016-2-1-59-62>.
17. Hegarty JW, Guinane CM, Ross RP, Hill C, Cotter PD. Bacteriocin production: a relatively unharnessed probiotic trait? [version 1; peer review: 2 approved]. *F1000Research*. 2016;5. DOI: <https://doi.org/10.12688/f1000research.9615.1>.
18. Shanker E, Federle M. Quorum sensing regulation of competence and bacteriocins in *Streptococcus pneumoniae* and mutants. *Genes*. 2017;8(1). DOI: <https://doi.org/10.3390/genes8010015>.
19. Quintana VM, Torres NI, Wachsmann MB, Sinko PJ, Castilla V, Chikindas M. Antiherpes simplex virus type 2 activity of the antimicrobial peptide subtilisin. *Journal of Applied Microbiology*. 2014;117(5):1253–1259. DOI: <https://doi.org/10.1111/jam.12618>.

#### Сведения об авторах


##### Антонова Ирина Сергеевна

канд. экон. наук, доцент школы Инженерного предпринимательства, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, тел.: +7 (3822) 60-63-33, e-mail: [antonova\\_is@tpu.ru](mailto:antonova_is@tpu.ru)

 <https://orcid.org/0000-0002-4993-2904>


##### Веснина Анна Дмитриевна

лаборант-исследователь лаборатории биотестирования природных нутрицевтиков, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», 650000, Россия, г. Кемерово, ул. Красная, 6, тел.: +7 (3842) 73-68-73, e-mail: [koledockop1@mail.ru](mailto:koledockop1@mail.ru)

 <https://orcid.org/0000-0002-4552-7418>

##### Шадрин Владислав Георгиевич


канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой маркетинга и бизнес-коммуникаций, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», 650000, Россия, г. Кемерово, ул. Красная, 6, тел.: +7 (3842) 73-41-67, e-mail: [vladii@mail.ru](mailto:vladii@mail.ru)

 <https://orcid.org/0000-0001-7145-6775>

#### Information about the authors

##### Irina S. Antonova

Cand.Sci.(Econ.), Associate Professor of the School of Engineering Entrepreneurship, National Research Tomsk Polytechnic University, 30, Lenina Ave., Tomsk, 634050, Russia, phone: +7 (3822) 60-63-33, e-mail: [antonova\\_is@tpu.ru](mailto:antonova_is@tpu.ru)

 <https://orcid.org/0000-0002-4993-2904>

##### Anna D. Vesnina

Laboratory Assistant of the Laboratory of Biotesting of Natural Nutraceuticals, Kemerovo State University, 6, Krasnaya Str., Kemerovo, 650000, Russia, phone: +7 (3842) 73-68-73, e-mail: [koledockop1@mail.ru](mailto:koledockop1@mail.ru)

 <https://orcid.org/0000-0002-4552-7418>

##### Vladislav G. Shadrin

Cand.Sci.(Econ.), Associate Professor, Head of the Department of Marketing and Business Communications, Kemerovo State University, 6, Krasnaya Str., Kemerovo, 650000, Russia, phone: +7 (3842) 73-41-67, e-mail: [vladii@mail.ru](mailto:vladii@mail.ru)

 <https://orcid.org/0000-0001-7145-6775>