

Секция «9.8 Векторы развития мировой экономики и управления внешнеэкономической деятельностью в новых геоэкономических условиях»

Глобальный рынок микробиомных модуляторов, сегментация и прогнозы

Научный руководитель – Осипов Владимир Сергеевич

Галстян Артём Арамович

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Высшая школа бизнеса (факультет), Кафедра менеджмента, Москва, Россия

E-mail: Ar7empro@gmail.com

Аннотация.

В статье представлен экономический анализ мирового рынка микробиомных модуляторов (пробиотиков, пребиотиков, метабиотиков, БАД и др.) в контексте перехода к персонализированной медицине и импортозамещению. Рассмотрены объемы рынков, темпы роста (CAGR), ключевые драйверы и структурные особенности. Обоснованы перспективы локализации производства, создания таргетных нутрицевтиков для метаболического здоровья, внедрения персонализированных «паспортов микробиоты». Показана роль государственной поддержки (программа «Фарма-2030») в обеспечении технологического суверенитета и снижении социально-экономической нагрузки на здравоохранение.

Ключевые слова: рынки и технологии микробиомных модуляторов, персонализированная медицина, импортозамещение, фармацевтический рынок, экономическая эффективность.

Введение

Современная биомедицина рассматривает микробиом человека как ключевой орган, участвующий в регуляции метаболизма, иммунитета и нейроэндокринных функций. Однако глобальные техногенные изменения, снижение микробного биоразнообразия и доминирование ультрапереработанных продуктов в рационе приводят к так называемому «микробному голоданию» — состоянию, лежащему в основе роста алиментарно-зависимых патологий. По данным Всемирной организации здравоохранения и Национального медицинского исследовательского центра эндокринологии, к началу 2026 года в мире зафиксировано более 1 млрд человек с ожирением; в России этот диагноз поставлен каждому четвертому взрослому – около 36 млн человек [n1, n3].

Возникает объективная потребность в эффективных инструментах коррекции микробиоты, способных не только восстанавливать метаболический баланс, но и снижать нагрузку на системы здравоохранения и социальные бюджеты. Микробиомные модуляторы нового поколения – метабиотики, пробиотики, постбиотики, пребиотики и др. – становятся такими инструментами, формируя новый высокотехнологичный рынок. Цель настоящей работы – провести экономический анализ глобального и российского сегментов этого рынка, выявить драйверы роста, структурные особенности и перспективы развития до 2030 года.

Методология исследований

В рамках данного обзора был проведён анализ релевантных публикаций, индексированных в библиографических базах ScienceDirect, MDPI, Google Scholar, E-library. Поиск-вый запрос включал дескрипторы на английском и русском языках по следующим направлениям: рынки и технологии микробиомных модуляторов, персонализированная медицина, импортозамещение, фармацевтический рынок, экономическая эффективность. Критериями отбора материалов являлись: наличие публикации, подвергающиеся рецензированию;

доступность полнотекстовой версии и материалы, опубликованные на официальных сайтах организаций.

Результаты.

Экономическая целесообразность развития рынка микробиомных модуляторов базируется на трех основных факторах. Во-первых, высокая распространенность алиментарно-зависимых заболеваний формирует устойчивый платежеспособный спрос как со стороны государства (в рамках нацпроекта «Демография» и стратегий по укреплению здоровья), так и со стороны населения (рынок безрецептурных БАД и функционального питания). Затраты на лечение ожирения, сахарного диабета, воспалительных заболеваний кишечника и др., а также связанных с ними осложнений составляют значительную долю бюджетов здравоохранения во всем мире [n9]. Во-вторых, превентивный потенциал микробиомных модуляторов позволяет перейти от затратной модели лечения заболеваний к системе сохранения здоровья, что дает измеримый макроэкономический эффект за счет снижения временной нетрудоспособности, уменьшения инвалидизации и повышения производительности труда. В-третьих, развитие данного направления стимулирует создание новых высокотехнологичных производств, локализацию компетенций в области биотехнологий и формирование экспортного потенциала, что соответствует задачам обеспечения технологического суверенитета.

Анализ данных аналитических агентств PrecedenceResearch и Mordor Intelligence показывает, что мировой рынок микробиомных технологий находится в фазе активного масштабирования [n7,n8]. В зависимости от методологии учета выделяют два сегмента: терапевтические препараты на основе микробиоты с объемом рынка в 600–800 млн \$ и микробиомные модуляторы с объемом рынка порядка 65–70 млрд \$.

Прогнозируемый среднегодовой темп роста (CAGR) для всего рынка составляет 15–20% до 2032 года. Ключевыми драйверами выступают:

Регуляторные прорывы. Одобрение первых официальных препаратов на основе микробиоты – Rebyota (Ferring Pharmaceuticals) и Vowst (Seres Therapeutics) — для лечения рецидивирующей инфекции *Clostridium difficile* создало прецедент для вывода на рынок других живых биопрепаратов [6].

Развитие персонализированной медицины. Рост спроса на таргетные подходы стимулирует разработку модуляторов с доказанным механизмом действия.

Увеличение инвестиционной привлекательности. Крупные фармацевтические корпорации активно приобретают биотехнологические стартапы, специализирующиеся на микробиомных технологиях, что ускоряет коммерциализацию разработок.

В России рынок микробиомных модуляторов исторически смещен в сторону безрецептурных пробиотических БАДов и, в последние годы, инновационных метабиотиков. По данным DSM Group и BusinesStat, объем рынка пробиотиков в РФ в 2023 году превысил 30–35 млрд руб. [n1,n2]. Сегмент метабиотиков демонстрирует устойчивый рост на 12–15% в год, что свидетельствует о высокой потребительской активности и готовности населения к инвестициям в персонализированное здоровье.

Структурной особенностью является активное импортозамещение: под влиянием санкционных ограничений и государственной политики локализации стимулируется развитие собственных штаммов и производственных линий. Ведущими игроками выступают разработки НМИЦ эндокринологии, компании «Арт Лайф», «Микроген», ФГАНУ «ВНИМИ» [2, 3].

По оценочным данным, регулярно используют микробиомные модуляторы в качестве дополнения к терапии алиментарно-зависимых заболеваний около 15–20% населения России, что указывает на значительный потенциал расширения рынка.

На период 2026–2030 гг. прогнозируется переход от импорта готовых форм к созда-

нию высокотехнологичной суверенной базы [2,10]. Ключевые векторы развития включают: импортозамещение и локализация биореакторных мощностей (потенциально позволит снизить зависимость от европейских и американских субстанций на 40–50% и укрепить технологический суверенитет) и создание производств полного цикла; таргетные решения для метаболического здоровья; экспансия бактериофагов и гибридные модуляторы; Государственная поддержка (включение микробиомных разработок в программу «Фарма-2030» и меры поддержки футтех-стартапов обеспечивают софинансирование НИОКР) и др.

Экономический эффект и выводы

Развитие рынка микробиомных модуляторов несет в себе измеримый макроэкономический эффект по нескольким направлениям: снижение нагрузки на здравоохранение путем смещения дорогостоящей фармакотерапии превентивными и таргетными модуляторами на профилактику алиментарно-зависимых заболеваний; рост высокотехнологичного производства - локализация биореакторных мощностей предполагает создание новых рабочих мест и продукции с высокой добавочной стоимостью, способствует развитию смежных отраслей (генетическое тестирование, аналитическое оборудование); укрепление технологического суверенитета - снижение импортозависимости по критическим субстанциям повышает устойчивость фармацевтической и пищевой отраслей к внешним шокам; экспортный потенциал – смешение экономической модели с сырьевой на высокотехнологические решения.

Таким образом, рынок микробиомных модуляторов представляет собой не только динамично развивающийся сегмент биотехнологий, но и важный инструмент экономической и социальной политики. Переход от массовых пробиотиков к прецизионным метабиотикам и персонализации питания позволяет реализовать модель экономики здоровья, где профилактика и ранняя коррекция нарушений становятся основой устойчивого развития.

Источники и литература

- 1) Всемирная организация здравоохранения. Доклад о глобальной эпидемии ожирения, 2024. – Женева: ВОЗ, 2024. – 98 с.
- 2) Министерство здравоохранения РФ. *Стратегия развития фармацевтической промышленности «Фарма-2030»*. – М.: Минздрав РФ, 2023. – 88 с.
- 3) Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии. Эпидемиология ожирения в Российской Федерации: аналитический отчет. – М.: НМИЦ эндокринологии, 2025. – 45 с.
- 4) BusinesStat. Анализ рынка пробиотиков в России в 2019–2023 гг., прогноз на 2024–2028 гг. – М.: BusinesStat, 2024. – 67 с.
- 5) DSM Group. Анализ российского рынка пробиотиков и пребиотиков, 2023. – М.: DSM Group, 2024. – 34 с.
- 6) FDA. FDA Approves First Fecal Microbiota Product for the Prevention of Recurrence of *Clostridioides difficile* Infection. – FDA News Release, 2022. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fda.gov> (дата обращения: 27.03.2026).
- 7) Mordor Intelligence. *Microbiome Market – Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts (2024–2029)*. – Hyderabad: Mordor Intelligence, 2024. – 89 p.
- 8) Precedence Research. Microbiome Therapeutics Market Size, Share, Growth Report 2024–2032. – Ottawa: Precedence Research, 2024. – 112 p.

- 9) Tremmel, M., Gerdtham, U.G., Nilsson, P.M., Saha, S. Economic Burden of Obesity: A Systematic Literature Review. – International Journal of Environmental Research and Public Health. 2017; 14(4): 435.
- 10) www.vnimi.org – официальный сайт ФГАНУ «ВНИМИ».