

## ИССЛЕДОВАНИЕ ГЛОБАЛЬНОГО И РОССИЙСКОГО РЫНКОВ ЛАКТОФЕРРИНА: ТЕНДЕНЦИЯ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРОДУКТОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Авраменко Т.А.<sup>1</sup>, Алемасова М.А.<sup>1</sup>, Малышева А.А.<sup>1</sup>

Научные руководители – кандидат технических наук, доцент Орлова О.Ю.<sup>1</sup>,  
кандидат экономических наук, доцент Павлова Е.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Университет ИТМО  
tatitaav@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИОКТР «Разработка технологии производства лактоферрина и линейки кисломолочных продуктов с ним», №425051.

**Введение.** Лактоферрин представляет собой полифункциональный гликопротеин, впервые выделенный из коровьего молока в 1939 году благодаря характерному красному оттенку, обусловленному связыванием ионов железа. В 1960 году, идентифицированный в женском молоке [1], он привлек устойчивое внимание исследователей и коммерческих структур, благодаря иммуномодулирующим, антибактериальным и антиоксидантным свойствам. В 2012 году Европейская комиссия признала лактоферрин крупного рогатого скота безопасным пищевым ингредиентом, что стимулировало его применение в различных секторах [1]. Актуальность настоящего исследования определяется дисбалансом между растущим глобальным спросом на данный белок и отсутствием его промышленного выпуска в Российской Федерации, что обуславливает необходимость анализа зарубежного опыта и выявления предпосылок для организации отечественного производства.

**Основная часть.** Согласно сводным аналитическим оценкам, объем глобального рынка лактоферрина в 2024 г. находится в интервале 293–308 миллионов долларов США, при этом к 2032–2033 гг. прогнозируется его увеличение до 522–538 миллионов долларов со среднегодовым темпом прироста 6,0–7,5 % [2]. Основным фактором роста выступает востребованность иммуностропных ингредиентов в производстве детских смесей, биологически активных добавок и косметических средств. Доминирующие позиции занимают транснациональные корпорации (Fonterra, Morinaga Milk, Arla Foods, FrieslandCampina), реализующие технологии экстракции белка из коровьего молока [3]. Параллельно происходит диверсификация направлений использования: лактоферрин внедряется в фармацевтические препараты (для терапии язвенных поражений желудочно-кишечного тракта, вирусных гепатитов), ветеринарные корма и дерматологические средства с антимикробной активностью.

Значительный массив исследований ориентирован на получение рекомбинантного человеческого лактоферрина с применением гетерологичных экспрессионных систем. В США и Японии разрабатываются продуценты на основе грибов (*Aspergillus* spp.), бактериальных культур и трансгенных растений (табак, рис, картофель); в Южной Корее и Нидерландах созданы линии трансгенных коров, секретирующих белок с молоком; в России и Белоруссии эксперименты ведутся с использованием трансгенных коз и кур [3]. Данные подходы призваны компенсировать дефицит нативного лактоферрина (мировая потребность оценивается приблизительно в 90 тонн при стоимости порядка 15 000 долларов за грамм [2]), однако сопряжены с трудностями аффинной очистки и доказательства биоэквивалентности.

В России сектор производства лактоферрина находится на начальном этапе формирования. Внутренний рынок обеспечивается преимущественно импортными поставками, ориентированными на нужды производителей детского питания и фармацевтических субстанций [2]. Два инвестиционных проекта, предполагавших

строительство заводов по выделению лактоферрина на территории страны, были заморожены. В частности, инициатива по созданию предприятия в Нижегородской области с заявленным объемом капиталовложений 1 млрд долл. и мощностью переработки 670 тыс. тонн молока в год не получила развития вследствие ориентации на экспорт сырья и недостаточной емкости внутреннего спроса [4]. Вместе с тем реализуемые меры государственной поддержки молочной отрасли, включая субсидирование производства функциональных ингредиентов, создают предпосылки для возможного запуска аналогичных мощностей в среднесрочной перспективе [2].

**Выводы.** Ожидаемый рост потребительского интереса к функциональным продуктам питания в России в период 2025–2031 гг. открывает перспективы для локализации выпуска лактоферрина, предназначенного для использования в детских смесях, биологически активных добавках и косметических композициях. Реализация таких проектов позволит снизить зависимость от импортных поставок и заложить основу для интеграции в международные производственные цепочки. Преодоление технологических (высокие издержки экстракции и очистки) и регуляторных (требования к сертификации нового пищевого и фармацевтического сырья) барьеров будет способствовать развитию инновационных направлений в отечественном здравоохранении и смежных отраслях .

### Литература

1. Ал-Саади, А. А. А. Лактоферрин в молоке и его применение / А. А. А. АлСаади, О. И. Соловьева // Международная научная конференция молодых учёных и специалистов, посвящённая 180-летию со дня рождения К.А. Тимирязева : Сборник статей, Москва, 05–07 июня 2023 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2023. – С. 319-322.
2. Прогноз размера рынка, отрасли и доли бычьего лактоферрина в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.researchnester.com/ru/reports/bovine-lactoferrin-market/4646> (Дата обращения 20.02.2026).
3. Weinberg ED. The therapeutic potential of lactoferrin. Expert Opin Investig Drugs 2003;12:841–51.
4. Строительство крупного завода по производству лактоферрина в России остановлено на неопределенный срок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dairynews.today/kz/news/construction-of-major-lactoferrin-plant-in-russia-indefinitely-halted.html> (Дата обращения 20.02.2026).