

В.М. Жудро, к.э.н.

Институт мясо-молочной промышленности, Минск, Республика Беларусь

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ И ПРОДАЖ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

V. Zhudro

Institute for Meat and Dairy Industry, Minsk, Republic of Belarus

PREDICTIVE ASSESSMENT OF TECHNOLOGICAL POLICY FOR DEVELOPMENT OF THE INDUSTRY AND SALES OF DAIRY PRODUCTS

e-mail: immp_economic@mail.ru

В статье изложены теоретико-методические вопросы практики формирования традиционных инженерно-экономических компетенций в процессе конструирования прогностических оценок развития технологической политики индустрии и продаж перерабатывающих предприятий на основе «маркетинг-микс» и понимания спроса и предложения как линейных цепочек создания добавленной стоимости. Автором статьи выявлены особенности, факторы и основные тренды развития молочной промышленности в направлении производства органических и альтернативных молочных продуктов.

The article outlines the theoretical and methodological issues of the practice of forming traditional engineering and economic competencies in the process of constructing predictive assessments of the development of the technological policy of the industry and sales of processing enterprises based on the "marketing mix" and understanding supply and demand as linear value chains. The author of the article identifies the features, factors and main trends in the development of the dairy industry in the direction of the production of organic and alternative dairy products.

Ключевые слова: рынок продовольственных товаров, молочная промышленность, инструментарий, маркетинговая политика, прогностическая оценка, тренды.

Key words: food market, dairy industry, tools, marketing policy, predictive assessment, trends.

Введение. Выполненные аналитические и экспертные исследования трендов развития мировой и национальной индустрии продовольственных товаров свидетельствуют о наличии разноскоростной и конфликтной страновой, секторальной и ассортиментной ее динамики.

В настоящее время, с одной стороны, отмечается ежегодный положительный рост мировой торговли сельскохозяйственной продукцией на уровне порядка 10 % в год, что значительно опережает увеличение численности населения планеты. При этом удельный вес сельхозпродукции в общем объеме мировых продаж достигает почти 9 % при ежегодном приросте. Международная торговля продовольствием в среднем удваивает разнообразие продуктов питания, доступных в странах мира, стимулируя более разнообразные виды поставляемой продукции и рационы питания [1]. С другой стороны, сохраняется страновой продовольственный разрыв в объемах производства, продаж и потребления продуктов питания. Так, объем мирового экспорта сельхозпродукции составляет около 1,5 трлн долл. США, более 20 % которого приходится на три страны: США (10 %), Нидерланды (6 %) и Бразилия (6 %). Основным мировым импортером продовольствия является Китай, осуществляющий закупки зерновых и мяса.

Кроме того, сохраняются диспропорции в темпах роста объемов поставок на мировой и национальные продовольственные рынки, а также расходов населения на приобретение продуктов питания. Так, при уровне инфляции 2–3 % цены на продовольствие в странах Европейского Союза остаются стабильно высокими и растут ежегодно в среднем на 6 %. Как следствие, потребители платят больше за наполнение продуктовой корзины, что вызывает доминирование формирования ценового поведения покупателей над эмоциональным и здоровым. Значимость данного факта усиливается в домашних хозяйствах с низким уровнем среднедушевых доходов [2].

Указанный тренд диспропорционального изменения объемов поставок, продаж и уровня цен на продукты питания свидетельствует о методологической уязвимости существующего закона спроса и предложения в рамках теории эффективного рынка, согласно которому рост предложения должен сопровождаться снижением в определенной пропорции уровня цен на продовольственные товары.

Установленная разноскоростная и конфликтная страновая, секторальная и ассортиментная динамика мировой и национальной индустрии продовольственных товаров в определенной мере характерна и для рынка молочных продуктов. Так, рост объемов мирового производства молока сохраняется на уровне 2 % в год и к 2031 году, согласно прогнозам, превысит 1 млрд т. При этом основной прирост производства приходится на Индию и Пакистан, доля которых в мировых объемах составит порядка 30 %. В структуре производства доминирует коровье молоко – 81% мирового производства, буйволиное молоко – 15 %, козье, овечье и верблюжье молоко – 4 % [3].

Выявлено, что ежегодный рост производства молочных продуктов в странах СНГ уступает темпам роста мировой торговли продовольственными товарами и составляет около 5 %. Наиболее существенный прирост производства молочной продукции приходится на Российскую Федерацию, Республику Казахстан и Республику Беларусь, снижение – в Молдове [4].

В Республике Беларусь также имеет место рост цен на продовольствие (около 6 %) [5]. Биржевые цены на сухое обезжиренное молоко увеличиваются, масло животное – снижаются в связи с усилением конкуренции на ключевом для Беларуси рынке России, которая для сдерживания инфляционных процессов существенно нарастила поставки масла из таких стран, как Индия, Иран и Турция, что позволило отечественным молокоперерабатывающим предприятиям даже в периоды пониженного спроса получать дополнительную выручку [6].

В связи с сохранением страновых, секторальных и ассортиментных диспропорций на мировом продовольственном рынке требуется совершенствование методологии прогностической оценки развития производства и продаж молочных продуктов.

Результаты и их обсуждение. Выявлено, что прогностическая оценка технологической политики развития индустрии и продаж продовольствия перерабатывающими предприятиями предполагает учет следующих ключевых драйверов: проектируемые институциональные параметры национальной экономики, уровень технологических, мехатронных, цифровых, культурных страновых компетенций и их конкурентоспособности на мировом рынке, современные вызовы и угрозы социально-экономического функционирования стран.

В данной связи следует отметить, что сформулированная социально-экономическая двойственность развития мирового рынка продовольствия сохраняется. Так, рост объемов и разнообразия продуктов питания сопровождается высокой инфляцией в странах ЕС, которая, согласно данным за август 2025 года, достигла пика свыше 15 % и нормализовалась гораздо медленнее, удерживаясь на уровне 3,2 %. Эта дивергенция не только статистическая, но имеет реальное влияние на повседневную жизнь. Основные продукты питания значительно выросли в цене:

мясо – более чем на 30 %, молоко – 40 %, масло – на 50 % по сравнению с уровнем до пандемии [7].

Синтезируя аналитику ключевых драйверов технологической политики развития индустрии и продаж перерабатывающих предприятий следует констатировать особую значимость исследования концепции конструирования инженерно-экономических методологических подходов к прогностической оценке потенциала рынка традиционных, специализированных, органических и альтернативных продуктов питания, включая мясные и молочные продукты, с целью привлечения долгосрочных инвестиций и формирования высокотехнологичной и высококонкурентоспособной продовольственной экосистемы, способствующей повышению ее социально-экономической привлекательности, разнообразному, сбалансированному и здоровому питанию населения, росту экспорта. Установлено, что целесообразно учитывать следующие факторы: платежеспособность потребителей, профессиональную профилизацию, функционально-эмоциональные предпочтения, возраст (пожилые люди, дети), особенности здоровья, степень физической активности, а также приверженность здоровому образу жизни и стремлению к долголетию и т. д.

При этом, во-первых, в условиях динамично развивающейся мировой индустрии производства инновационных классических и специализированных мясных и молочных продуктов питания, а также риска, связанного с расширением потенциальных и текущих импортных поставок на внутренний рынок Беларуси, возникает объективная необходимость учета страновой специфики оценки и прогнозирования потенциала развития индустрии и продаж продовольственных товаров на национальном и мировом рынках.

Во-вторых, Республика Беларусь располагает научно-технологическим и индустриальным потенциалом в продовольственной сфере, но отсутствует действенный методологический инструментарий исследования оценки и прогнозирования его экспортных возможностей и перспектив импортозамещения в условиях роста неопределённости и турбулентности межгосударственных коммуникаций.

В-третьих, оценка результатов использования традиционной методологии исследования оценки и прогнозирования количественных параметров потенциала продовольственного рынка, свидетельствует об отсутствии их практического подтверждения и эконометрической состоятельности.

Вышеизложенное актуализирует композитное исследование социально-экономической значимости технологической политики развития продовольственной индустрии и продаж перерабатывающих предприятий.

Выявлено, что ключевым драйвером успешного преодоления сформулированных выше вопросов развития продовольственной индустрии является не только исследование опережающего использования технологий, но и актуальных трендов рынка альтернативных таргетированных продуктов питания, организации производства и продаж. Последнее требует формирования инженерно-экономических smart-компетенций прогностических оценок технологической политики развития продовольственной индустрии и продаж перерабатывающих предприятий не на основе концепции «маркетинг-микс» и понимания спроса и предложения как линейных функций, а посредством реализации предлагаемой концепции конвергенции использования высоких технологий и smart-бизнеса [8–13].

В этой связи особую значимость приобретает исследование концепции развития двух конкурирующих технологических политик развития индустрии и продаж молокоперерабатывающих предприятий в мире: 1) производство органического коровьего молока и молочных продуктов, не содержащих вредных химических веществ (без консервантов, примесей, стероидов и антибиотиков);

2) производство растительных альтернатив животному молоку, что обусловлено отсутствием доминирующей конструкции научно-технологических, гастрономических и этических доказательств всех существующих преимуществ традиционного производства и потребления молочных продуктов.

Выявлено, что всё большее число потребителей, формирующих гастрономическую культуру покупки качественных, органических, натуральных и полезных продуктов питания, готовы платить за них больше. Продукты с повышенным содержанием белка (йогурты, сыры и снеки) остаются в центре внимания, особенно на рынках с акцентом на здоровый образ жизни: а) функциональные и обогащенные продукты (растет спрос на ферментированные и пробиотические продукты, производители расширяют ассортимент ультрапастеризованной продукции длительного хранения); б) безлактозные молочные продукты (их популярность растет особенно среди потребителей, ориентированных на здоровое питание); в) продукты для здорового старения (в азиатских странах усиливается интерес к молочным продуктам, укрепляющим кости, мышцы и иммунитет) [3].

Как следствие, тренды на функциональные, безлактозные и высокобелковые молочные продукты продолжают оказывать влияние на развитие молочной промышленности. В ближайшие 10–15 лет компании, предлагающие высокие технологии индустрии экологически чистых продуктов питания займут порядка 20–25 % мирового рынка продовольствия [14]. При этом доминирующей бизнес-моделью станут инженерно-экономические конструкции бизнес-коммуникаций и технологических сквозных сетевых конвейеров производства молока с акцентом на устойчивое развитие, отказ от антибиотиков и поддержание хорошего состояния почвы, его переработки в продукты питания с высокой добавленной стоимостью, такие как панир, сыр, пахта и творог и др. и их продаж напрямую потребителям.

Существующие бизнес-модели стимулируют рост рынка благодаря повышению осознанности потребления покупателями большего количества белка, что приводит к росту спроса на молочные продукты. Так, компанией New Animal Free Dairy Unicorn Perfect Day реализуется проект по производству альтернативных молочных продуктов из растительных заменителей молока, предоставляя компаниям услуги по разработке и продаже технологий [15].

Положительно характеризуя сформулированный тренд развития потенциала рынка традиционных, специализированных, органических и альтернативных молочных продуктов с целью привлечения долгосрочных инвестиций и формирования высокотехнологичной и высококонкурентоспособной продовольственной экосистемы, выявлен ряд деструктивных факторов, включая:

– необходимость разработки и внедрения функциональных молочных продуктов, конкурентоспособных бизнес-моделей, сетевых цепочек поставок;

– дефицит сырья в отдельных регионах. Так, в Европейском союзе наблюдается снижение объемов производства молока из-за климатических факторов, сокращения поголовья и экологических ограничений. Растущая себестоимость сырья и высокая инфляция ограничивают покупательную способность потребителей и усиливают конкуренцию между основными экспортёрами, такими как США, Новая Зеландия и ЕС, оказывают давление на цены и объемы;

– инвестиционная осведомленность о снижении капитализации акций в условиях роста стоимости кормов для сельскохозяйственных животных и условий содержания, смягчения негативных последствий роста выбросов метана на изменение климата;

– социально-профессиональная непривлекательность традиционного животноводства среди высококвалифицированных специалистов.

Указанные деструктивные факторы развития традиционной молочной промышленности усиливаются с появлением альтернативных технологий производства молочных продуктов, в том числе из растительного сырья.

Субъекты индустрии альтернативного белка инициируют поиск вариантов технологического использования инновационной продукции в фармацевтике и других отраслях, разрабатывая бизнес-модели, максимизирующие выгоду для всех участников инновационного процесса. По данным Wall Street Journal объём активов фондов устойчивых инвестиций достиг почти 2 трлн долл. США на фоне роста спроса [16].

Вместе с тем в индустрии растительных альтернатив молочных продуктов выявлены такие особенности, как:

- в процессе производства животные не эксплуатируются и не страдают;
- возможные аллергические реакции у людей с непереносимостью и аллергией на молочные продукты;

- в сфере маркетинга и мерчандайзинга. Магазины иногда выставляют на полках продукты, с маркировкой «растительный». Однако этот продукт не производится из растений, и для тех, кто не знаком с молочными продуктами, особенно с аллергией на молочные продукты, его употребление может оказаться проблематичным;

- сохранение инвестиционной активности в индустрии на фоне снижения капитализации акций, т.к. по сравнению с традиционными молочными продуктами при производстве альтернативных молочных белков получают на 97 % меньше выбросов.

Выводы. Таким образом, изложенные в статье результаты страновой прогностической оценки технологической политики развития продовольственной индустрии и продаж перерабатывающих предприятий позволили выявить технологические, инвестиционные, экономические и экологические диспропорции в молочной промышленности, которые ограничивают ее перспективное устойчивое функционирование в условиях роста строго неопределенной технологической и гастрономической конъюнктуры мирового рынка продовольствия.

Для их эффективного преодоления актуализируется необходимость разработки и внедрения концепции конструирования инженерно-экономических методологических подходов к композитной прогностической оценке потенциала рынка традиционных, специализированных, органических и альтернативных продуктов питания, включая мясные и молочные продукты, с целью привлечения долгосрочных инвестиций и формирования высокотехнологичной и высококонкурентоспособной национальной продовольственной экосистемы, способствующей повышению инвестиционной, технологической и социально-экономической ее привлекательности, разнообразному, сбалансированному и здоровому питанию населения, росту экспорта в условиях роста позитивного государственного, межстранового протекционизма и неопределенности бизнес-коммуникаций.

Список использованных источников

1. ФАО заявила о двукратном росте мировой торговли продовольствием // Агентство экономической информации Прайм. – URL: <https://1prime.ru/20241129/prodovolstvie-853192164.html>. – Дата публ.: 29.11.2024.

1. FAO zayavila o dvukratnom roste mirovoj trgovli prodovolstviem [The FAO reported a twofold increase in global food trade] // Agentstvo ekonomicheskoy informatsii Prajm. – URL: <https://1prime.ru/20241129/prodovolstvie-853192164.html>. – Data publ.: 29.11.2024.

2. ЕС: за продуктовую корзину платим на треть больше // SFERA. – URL: <https://sfera.lv/p/es-za-produktovuyu-korzinu-platim-na-tret-bolshe>. – Дата публ.: 28.09.2025.
2. ES: za produktovuyu korzину platim na tret bolshe [EU: We pay a third more for the food basket] // SFERA. – URL: <https://sfera.lv/p/es-za-produktovuyu-korzinu-platim-na-tret-bolshe>. – Data publ.: 28.09.2025.
3. Мировой молочный рынок: итоги 2024 года и ключевые тренды на 2025-й // The DairyNews. – URL: <https://dairynews.today/kz/news/mirovoy-molochnyy-rynok-itogi-2024-goda-i-klyucheveye-trendy-na-2025-y.html>. – Дата публ.: 31.12.2024.
3. Mirovoj molochnyj rynek: itogi 2024 goda i klyucheveye trendy na 2025-j [Global Dairy Market: 2024 Results and Key Trends for 2025] // The DairyNews. – URL: <https://dairynews.today/kz/news/mirovoy-molochnyy-rynok-itogi-2024-goda-i-klyucheveye-trendy-na-2025-y.html>. – Data publ.: 31.12.2024.
4. Кто кого на самом деле кормит? Ломаем стереотипы про Америку, Африку и Китай // Сетевое издание «Onliner.by». – URL: <https://money.onliner.by/2022/09/05/kto-kogo-kormit>. – Дата публ.: 05.09.2022.
4. Kto kogo na samom dele kormit? Lomaem stereotipy pro Ameriku, Afriku i Kitaj [Who's Really Feeding Who? Breaking Stereotypes About America, Africa, and China] // Setevoye izdaniye «Onliner.by». – URL: <https://money.onliner.by/2022/09/05/kto-kogo-kormit>. – Data publ.: 05.09.2022.
5. Эксперты ЕАБР сказали, почему растут цены на продукты в Беларуси // Комсомольская правда. – URL: <https://news.mail.ru/economics/63200009>. – Дата публ.: 14.11.2024.
5. Eksperty YEABR skazali, pochemu rastut tseny na produkty v Belarusi [EDB experts explained why food prices are rising in Belarus] // Komsomol'skaya pravda. – URL: <https://news.mail.ru/economics/63200009>. – Data publ.: 14.11.2024.
6. На БУТБ продолжается рост экспортных цен на молочную продукцию // SB.BY. Беларусь сегодня. – URL: <https://www.sb.by/articles/na-butb-prodolzhaetsya-rost-eksportnykh-tsen-na-molochnuyu-produktsiyu>. – Дата публ.: 13.01.2025.
6. Na BUTB prodolzhaetsya rost eksportnykh cen na molochnuyu produkciyu [Export prices for dairy products continue to rise at the BUCE] // SB.BY. Belarus' segodnya. – URL: <https://www.sb.by/articles/na-butb-prodolzhaetsya-rost-eksportnykh-tsen-na-molochnuyu-produktsiyu>. – Data publ.: 13.01.2025.
7. Основные тренды молочного рынка Беларуси // ibMedia. Бизнес. Финансы. Управление. – URL: <https://ibmedia.by/news/osnovnye-trendy-molochnogo-rynka>. – Дата публ.: 30.09.2024.
7. Osnovnye trendy molochnogo rynka Belarusi [Key trends in the Belarusian dairy market] // ibMedia. Biznes. Finansy. Upravleniye. – URL: <https://ibmedia.by/news/osnovnye-trendy-molochnogo-rynka>. – Data publ.: 30.09.2024.
8. Технологические рекомендации по организации производства молока на новых и реконструируемых молочно-товарных фермах // Н. А. Попков [и др.]; Нац. акад. наук Беларуси, «Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2018. – 138 с.
8. Tehnologicheskie rekomendacii po organizacii proizvodstva moloka na novykh i rekonstruiruemykh molochnotovarnykh fermah [Technological recommendations for organizing milk production on new and reconstructed dairy farms] // N. A. Popkov [i dr.]; Nac. akad. nauk Belarusi, «Nauch.-prakticheskij centr Nac. akad. nauk Belarusi po zhivotnovodstvu». – Zhodino, 2018. – 138 s.
9. 11 startups disrupting the dairy industry // FoodNavigator. – URL: <https://www.foodnavigator-usa.com/Article/2024/10/25/11-startups-disrupting-the-dairy-industry>. – Date of publ.: 25.10.2024.
10. Гусаков, Г. В. Эконометрическое исследование инновационно-активной деятельности молочных компаний / Г. В. Гусаков, В. М. Жудро, Т. П. Шакель, Л. Т. Ёнчик // Актуальные вопросы переработки мясного и молочного сырья: сб. науч. тр. / РУП «Институт мясо-молочной промышленности»; редкол.: А. В. Мелешеня (гл. ред.) [и др.]. – Мн, 2023. – Вып. 17. – С. 9–24.
10. Gusakov, G. V. Ekonometricheskoe issledovanie innovacionno-aktivnoj deyatel'nosti molochnykh kompanij [An econometric study of innovation activities of dairy companies] / G. V. Gusakov, V. M. Zhudro, T. P. Shakel, L. T. Yonchik // Aktualnye voprosy pererabotkimyasnogo i molochnogo syrya: sb. nauch. tr. / RUP «Institut myaso-molochnoj promyshlennosti»; redkol.: A. V. Meleshenya (gl. red.) [i dr.]. – Mn, 2023. – Vyp. 17. – S. 9–24.

11. Гусаков, Г. В. Институциональное обоснование инновационной привлекательности предприятий молочной промышленности / Г. В. Гусаков, Е. Д. Шегидевич, В. М. Жудро // Аграрная экономика. – 2023. – № 11. – С. 49–56.
12. Гусаков, Г. В. Теоретическое исследование разработки концепции и инструментария создания странового бренда молочной продукции / Г. В. Гусаков, В. М. Жудро, Т. П. Шакель, Л. Т. Ёнчик // Актуальные вопросы переработки мясного и молочного сырья: сб. науч. тр. / РУП «Институт мясо-молочной промышленности»; редкол.: А. В. Мелешеня (гл. ред.) [и др.]. – Мн, 2022. – Вып. 16. – С. 32–40.
13. Гусаков, Г. В. Методика оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности / Г. В. Гусаков, В. М. Жудро // Аграрная экономика. – 2025. – № 6. – С. 70–77.
14. Organic milk player Akshayakalpa to make forays into Pune, Mumbai markets in May / The Hindu Newspaper. – URL: <https://www.thehindu.com/news/national/karnataka/organic-milk-player-akshayakalpa-to-make-forays-into-pune-mumbai-markets-in-may/article66599636.ece>. – Date of publ.: 18.03.2023.
15. New Animal Free Dairy Unicorn Perfect Day Raises \$350M in Pre-IPO Round / Green Queen Media. – URL: <https://www.greenqueen.com.hk/perfect-day-dairy-identical-late-stage-funding>. – Date of publ.: 01.10.2021.
16. 15 Best Dairy Startups to Watch in 2025 / Seedtable. Discover Startups, Investors & Founders. – URL: <https://www.seedtable.com/best-dairy-startups> (date of access: 26.09.2025).
11. Gusakov, G. V. Institucionalnoe obosnovanie innovacionnoj privlekatelnosti predpriyatij molochnoj promyshlennosti [Institutional justification of the innovative attractiveness of dairy industry enterprises] / G. V. Gusakov, E. D. Shegidevich, V. M. Zhudro // Agrarnaya ekonomika. – 2023. – № 11. – S. 49–56.
12. Gusakov, G. V. Teoreticheskoe issledovanie razrabotki koncepcii i instrumentariya sozdaniya stranovogo brenda molochnoj produkcii [A theoretical study of the development of a concept and tools for creating a country brand of dairy products] / G. V. Gusakov, V. M. Zhudro, T. P. Shakel, L. T. Yonchik // Aktualnye voprosy pererabotki myasnogo i molochnogo syrya: sb. nauch. tr. / RUP «Institut myaso-molochnoj promyshlennosti»; redkol.: A. V. Meleshnya (gl. red.) [i dr.]. – Mn, 2022. – Vyp. 16. – S. 32–40.
13. Gusakov, G. V. Metodika ocenki effektivnosti tehnologicheskikh processov v molochnoj promyshlennosti [Methodology for assessing the efficiency of technological processes in the dairy industry] / G. V. Gusakov, V. M. Zhudro // Agrarnaya ekonomika. – 2025. – № 6. – S. 70–77.