

ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

- 3 Андрей Пилипук, Валентина Калюк**
Концепция формирования национальной информационной системы прослеживаемости зерна в Республике Беларусь
- 15 Петр Расторгусев, Ирина Почтовая**
Особенности реализации отдельных инструментов управления качеством продукции в кооперативно-интегрированных структурах АПК Республики Беларусь
- 30 Анатолий Такун**
Сельскохозяйственное консультирование в Республике Беларусь: современное состояние и направления развития
- 45 Андрей Ефремов, Евгений Скибский**
Теоретические основы и оценка эффективности PR-технологий предприятиями АПК

ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛЕЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

- 58 Алексей Мелешня, Наталья Комарова, Дмитрий Зайченко**
Основные направления интеграции науки и производства в пищевой промышленности
- 70 Гордей Гусаков, Владимир Жудро**
Методика оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности
- 78 Людмила Довнар, Лилия Ёнчик, Елена Войтехович, Ольга Сотченко**
Рынок безлактозных молочных продуктов: состояние конкуренции, потенциал и перспективы развития в Республике Беларусь

Издается с 1995 года.
Выходит 12 раз в год
на русском, белорусском
и английском языках.

№ 6 (361), 2025

Зарегистрирован в Министерстве
информации Республики Беларусь,
свидетельство о регистрации
№ 397 от 18.05.2009

Учредители:

Национальная академия наук Беларуси;
Республиканское научное унитарное
предприятие
«Институт системных исследований
в АПК Национальной академии наук
Беларуси».

Издатель и полиграфическое исполнение:

Республиканское унитарное
предприятие «Издательский дом
«Белорусская наука».

Свидетельства о государственной
регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/18 от 02.08.2013,
№ 2/196 от 05.04.2017.
Ул. Ф. Скорины, 40, 220084, г. Минск

Подписано в печать 12.06.2025.

Формат 70×100¹/₁₆.

Бумага офсетная № 1.

Усл. печ. л. 7,8. Уч.-изд. л. 7,7.

Тираж 82 экз. Заказ 121

Цена номера:

индивидуальная подписка – 6,17 руб.;
ведомственная подписка – 8,15 руб.

Редакция не несет ответственности
за возможные неточности,
допущенные по вине авторов.

Мнение редакции может
не совпадать с позицией автора.

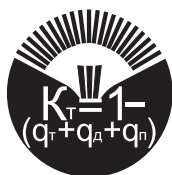
Перепечатка или тиражирование
любым способом оригинальных
материалов, опубликованных
в настоящем журнале, допускается
только с разрешения редакции

RURAL ECONOMICS

- 3 Andrei Pilipuk, Valentina Kaliuk**
Concept for the formation of a national grain traceability information system in the Republic of Belarus
- 15 Petr Rastorgouev, Irina Pochtovaya**
Features of the some quality management tools in cooperative-integrated structures of agroindustrial complex of the Republic of Belarus
- 30 Anatoli Takun**
Agricultural consulting in the Republic of Belarus: current state and development directions
- 45 Andrei Efremov, Yauheni Skibski**
Theoretical foundations and evaluation of PR-technologies efficiency by agricultural enterprises

PROBLEMS OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX INDUSTRIES

- 58 Aliaksei Meliashchenia, Natalia Komarova, Dmitry Zaichenko**
Main directions of integration of science and production in the food industry
- 70 Gordei Gusakov, Vladimir Zhudro**
Methodology for assessing the efficiency of technological processes in the dairy industry
- 78 Liudmila Dovnar, Liliya Yonchik, Elena Voitekhovich, Olga Sotchenko**
Market of lactose-free dairy products: state of competition, potential and development prospects in the Republic of Belarus



Андрей ПИЛИПУК, Валентина КАЛЮК

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь,
e-mail: pilipuk@list.ru,
v_kalyuk@mail.ru*

УДК 004:631.1(476)
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-6-3-14>

Концепция формирования национальной информационной системы прослеживаемости зерна в Республике Беларусь

На основании изученного зарубежного опыта и проведенных исследований представлены авторские разработки по внедрению в сельскохозяйственных организациях и интегрированных объединениях Республики Беларусь национальной информационной системы прослеживаемости зерна; приведены соответствующие поэтапные алгоритмы ее создания, внедрения и функционирования; разработан организационно-управленческий механизм устойчивости зернового хозяйства на основе ее внедрения, а также возможности частного и глобального порядка, которые она обеспечивает.

Ключевые слова: информационная система, управление зерновым хозяйством, цифровизация в аграрной сфере, сельскохозяйственные земли, прослеживаемость зерна, цифровое поле, качество земель.

Andrei PILIPUK, Valentina KALIUK

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: pilipuk@list.ru,
v_kalyuk@mail.ru*

Concept for the formation of a national grain traceability information system in the Republic of Belarus

Based on the studied foreign experience and conducted research, the author's developments on the introduction of the national information system of grain traceability in agricultural organizations and integrated associations of the Republic of Belarus are presented; the corresponding step-by-step algorithms of its creation, implementation and functioning are given;

© Пилипук А., Калюк В., 2025

the organizational and management mechanism of grain farm sustainability on the basis of its implementation is developed, as well as the private and global opportunities it provides.

Keywords: information system, grain management, digitalization in agrarian sphere, agricultural land, grain traceability, digital field, land quality.

Введение

В настоящее время ключевые мировые производители уделяют особое внимание обеспечению и повышению уровня качества производимого продовольствия. Ориентиры на экологизацию, безопасность, управление и контроль в этой области берут почти все современные белорусские организации АПК независимо от формы собственности. Отметим, что на практике следовать им непросто. Требуется многоуровневый комплексный подход, предусматривающий динамичные изменения разнообразных факторов, постоянно влияющих друг на друга. Учесть всю их совокупность весьма проблематично и трудоемко. В данной связи изучение влияния ряда параметров, характеризующих используемые в процессе производства земельные ресурсы, на качественные показатели получаемой продукции в масштабе интегрированных структур и отдельных сельскохозяйственных организаций позволяет своевременно выявить векторы совершенствования в области управления производством и обеспечивает необходимость создания системы прослеживаемости движения продукции от поля до потребителя.

Основная часть

Очевидно, что развитие цифровизации в сельском хозяйстве страны стимулирует технологии и процессы сбора большого объема данных для дальнейшего их использования в целях повышения эффективности производства и качества продукции АПК. Это обуславливает необходимость разработки и практического внедрения специализированных цифровых платформ, позволяющих осуществлять архивный сбор в длительном периоде широкого спектра различных показателей, их мониторинг и оценку, а также с их учетом проводить научно обоснованное планирование, прогнозирование и управление.

Так, изучение международного опыта [1, 2] показало целесообразность внедрения адаптированной для условий Республики Беларусь *национальной информационной системы прослеживаемости зерна* (далее – НИСПЗ) как основного вида продукции, гарантирующего продовольственную безопасность страны. Принимая во внимание тот факт, что состояние сельскохозяйственных земель оказывает прямое влияние на ряд характеристик возделываемых на них культур, их учету в данной системе будет отведено ключевое место. Это обосновано тем, что итоговые качественные и количественные параметры убранного зерна одного и того же исходного вида и сорта могут различаться в зависимости не только от способа применяемых технологий посева, обработки, уборки,

но и от расположения задействованных земельных участков и совокупности характеризующих их показателей [3–7].

В практической деятельности можно наблюдать ряд нарушений, связанных с несоблюдением системы севооборотов, сроков и доз внесения удобрений, технологии возделывания и т. п. Таким образом, мониторинг и детализированное накопление исходных данных (семенной фонд, состояние сельскохозяйственных земель, применяемые мероприятия, техника и технологии, средства защиты растений, системы удобрений и др.) в сопоставлении с итоговыми показателями качества зерна и направлениями его использования позволяют в перспективе моделировать и своевременно выявлять негативное воздействие вышеотмеченных факторов. В развитие этого разработан соответствующий общий алгоритм создания НИСПЗ (рис. 1). Он представляет собой комплекс взаимосвязанных организационных этапов, поочередное выполнение которых обеспечивает не только общие подготовительные работы по разработке самой системы, но и регулирование ее функционирования в целом, а также взаимоотношений и ответственности участников в частности. На его базе конкретизирован и алгоритм практического внедрения и функционирования НИСПЗ (рис. 2).

На стартовом этапе нами определен перечень целей создания НИСПЗ и практических задач, которые она поможет решить в области развития устойчивости зернового хозяйства Республики Беларусь. Среди первостепенных можно выделить:

- функционирование комплексной учетной системы баланса зерна;
- обеспечение прослеживаемости зерна и продуктов его переработки, включая направления использования и экспорт;
- оценку вклада каждого региона в обеспечение продовольственной безопасности страны и их устойчивости;
- повышение уровня цифровизации зернового хозяйства страны в контексте развития и широкого внедрения систем точного земледелия;
- обеспечение действенного инструментария своевременного разноуровневого управления, мониторинга, контроля, планирования и прогнозирования.

Далее в качестве предполагаемого правообладателя системы нами определено Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, на которое в последующем будет возложен ряд некоторых организационных этапов. Прежде всего это касается утверждения необходимой документации, обеспечивающей функционирование всей НИСПЗ, а также определения условий входа и выхода, пользования, уровней доступа и возможностей ее участников в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

В качестве первоначальных участников будут выступать:

- сельскохозяйственные организации;
- различные интегрированные структуры;
- перерабатывающие организации;
- управления по сельскому хозяйству и продовольствию;

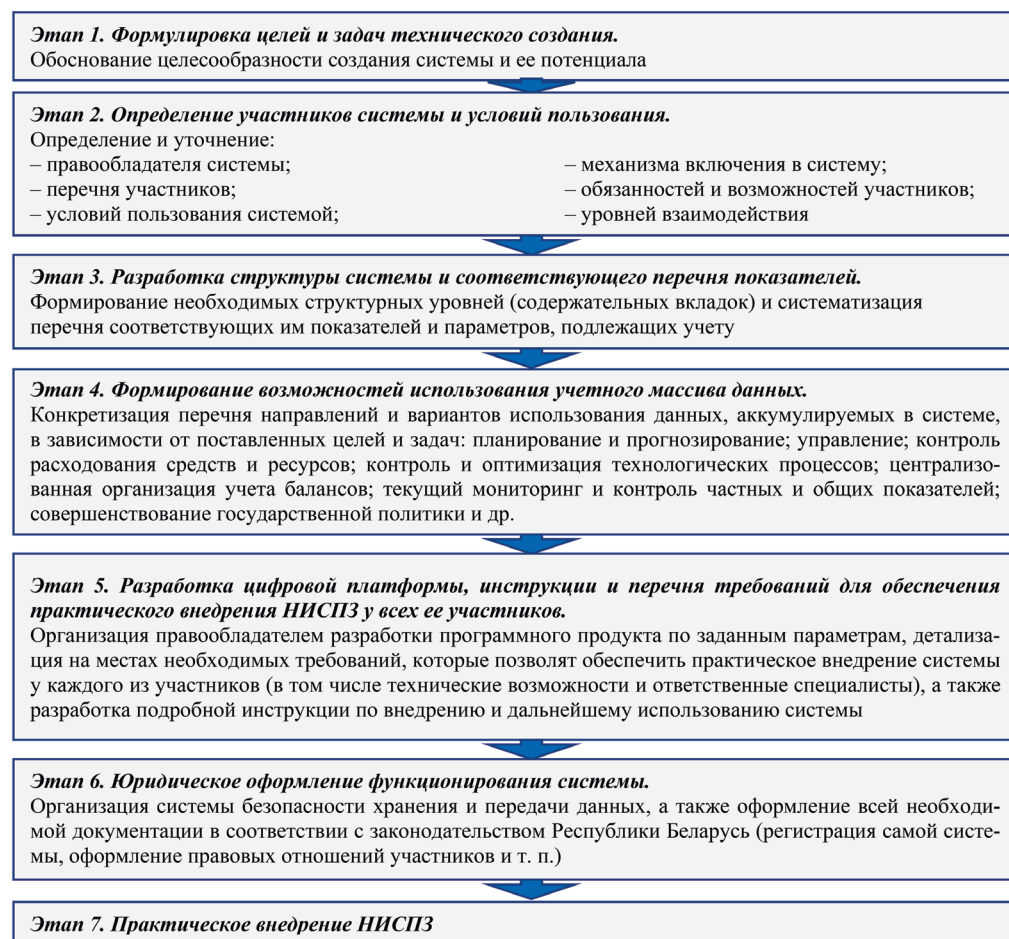


Рис. 1. Общий алгоритм создания НИСПЗ
(выполнен по результатам собственных исследований)

Государственная хлебная инспекция;
 Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений;
 Национальный статистический комитет Республики Беларусь;
 Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды;
 областные проектно-изыскательские станции химизации сельского хозяйства.

Предлагаемая нами первоначальная структура НИСПЗ состоит из шести уровней с вкладками. Базовым (первым) уровнем будет массив данных, образующих в совокупности архив «цифрового поля». Здесь в соответствующих вкладках будет аккумулироваться перечень параметров, характеризующих конкретные поля и рабочие участки, а также историю их использования:

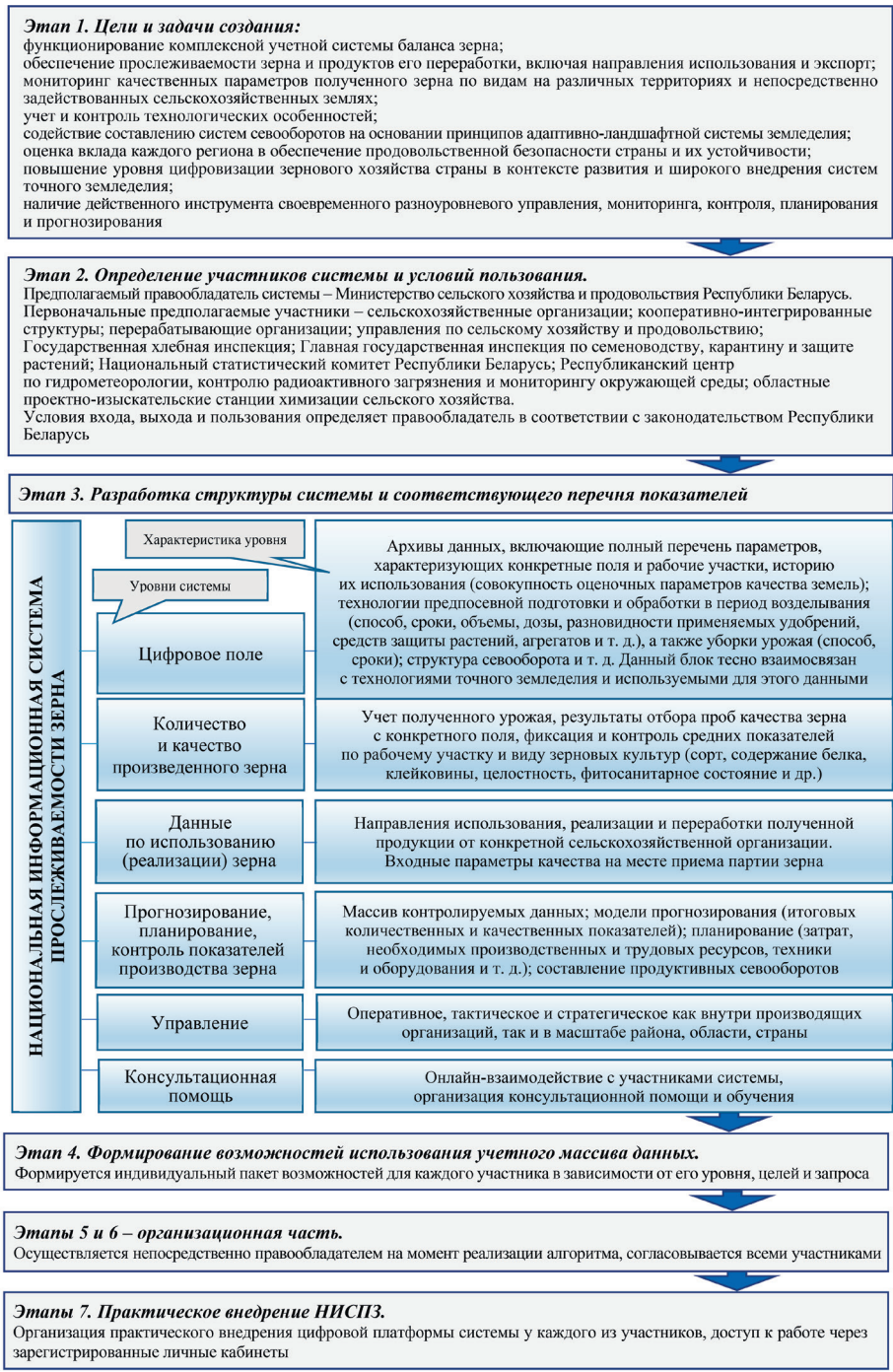


Рис. 2. Алгоритм практического внедрения и функционирования НИСПЗ
(выполнен по результатам собственных исследований)

1) совокупность оценочных параметров используемых земельных ресурсов. На основании анализа действующей системы показателей, применяемой при проведении кадастровой оценки в Республике Беларусь, здесь выделены три их группы с позиции наибольшего влияния на качественные и количественные параметры производимого зерна [8, 9]:

агрохимические и физико-химические: эродированность; окультуренность (агрохимическое состояние почв); гранулометрический состав; степень увлажнения; загрязненность радионуклидами и тяжелыми металлами; мелиоративное состояние осушенных земель; однородность почвенного покрова; генезис почвообразующих пород;

агроклиматические: биоклиматический потенциал местности (количество выпавших осадков, температура воздуха); продолжительность периода вегетативного развития культур весной; частота и интенсивность заморозков в мае; засушливость в июне; континентальность климата;

технологические свойства и местоположение рабочего участка: конфигурация; удельное сопротивление (энергоемкость) почвы; длина гона; завалуненность; рельеф; закустаренность земель; контурность; удаленность; типы дорог (с усовершенствованным покрытием, с покрытием переходного типа, грунтовые улучшенные, грунтовые);

2) технологии предпосевной подготовки и обработки в период возделывания (способ, сроки, объемы, дозы, разновидности применяемых удобрений, средств защиты растений, агрегатов и т. д.);

3) уборка урожая (способ, сроки, агрегаты);

4) структура севооборота и другое при необходимости.

Следует отметить, что в целом рассматриваемый уровень тесно взаимосвязан с технологиями точного земледелия и используемыми для этого данными, что повышает значимость сбора такого рода массива информации [10–14].

Следующий (второй) уровень детализирует количество и качество полученного урожая. В этой вкладке будет осуществляться учет урожая, результатов отбора проб качества зерна с конкретного поля, а также фиксация и контроль средних значений индикаторов по рабочему участку и виду зерновых культур. Качественные показатели зерна при этом подразделяются на следующие группы:

1) *ботанико-физиологические:* вид и сорт возделываемой культуры; морфолого-анатомические особенности, всхожесть и энергия прорастания;

2) *органолептические:* влияют на качество итоговой продукции в случае использования зерна в виде сырья для продовольствия. Сюда входят показатели, характеризующие свежесть зерна (цвет, вкус и запах);

3) *физические:* форма зерновки, размерность зерна, объем, выполненность, щуплость, выравненность, масса тысячи зерен, стекловидность, плотность, пленчатость, натура, форма;

4) *физико-химические:* влажность, зольность, содержание протеина (белка), кислотность, содержание и качество клейковины в зерне пшеницы;

5) *технологические*: демонстрируют способность к переработке зерна и получению из него продукции с заданными параметрами качества [15].

Во вкладках третьего уровня отображаются объемы и направления использования полученной продукции от конкретной сельскохозяйственной организации (реализация в чистом виде, кормовые или продовольственные цели, место переработки и т. д.), а также входные параметры качества на месте приема партии зерна при смене собственника.

Четвертый уровень системы должен содержать вкладки, позволяющие проводить по запросу участников мониторинг любых необходимых для них контрольных показателей на протяжении всей технологической цепи, а также планировать затраты, требуемые трудовые ресурсы, технику, оборудование, семенной материал, удобрения и т. п. В дальнейшем это даст возможность автоматизировать процессы прогнозирования и строить различного рода модели, отображающие количественные и качественные изменения в развитии зернового хозяйства на разных уровнях.

На следующем (пятом) уровне НИСПЗ нами выделен управленческий функционал. Он предполагает возможности оперативного менеджмента (в первую очередь, руководителями структурных подразделений и администрацией зернопроизводящих и перерабатывающих организаций), а также тактического и стратегического управления преимущественно руководством района, области, страны в целом.

Особо важным отдельным уровнем системы будет являться консультационная помощь, которая крайне значима не только на этапе внедрения НИСПЗ, но и в процессе ее функционирования. Она призвана способствовать своевременному взаимодействию участников системы не только между собой, но и с представителями сектора науки, инноваций и технологий, образования и др.

Последующие этапы отмеченного алгоритма практического внедрения и функционирования НИСПЗ носят организационно-технический характер и осуществляются непосредственно правообладателем по согласованию с участниками системы после выполнения ими всех утвержденных требований в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Практическое внедрение НИСПЗ нами предлагается осуществлять поэтапно на следующих уровнях:

- 1) сельскохозяйственные организации;
- 2) агрегированно по интегрированным объединениям;
- 3) общегосударственная НИСПЗ.

При этом два первых уровня предлагается развивать параллельно с целью сокращения сроков внедрения и максимизации конечного эффекта.

Следует отметить, что предлагаемая нами НИСПЗ призвана стать фундаментом процесса обеспечения устойчивости зернового хозяйства страны. В подтверждение этому разработан организационно-управленческий механизм с учетом функционирования НИСПЗ (рис. 3).

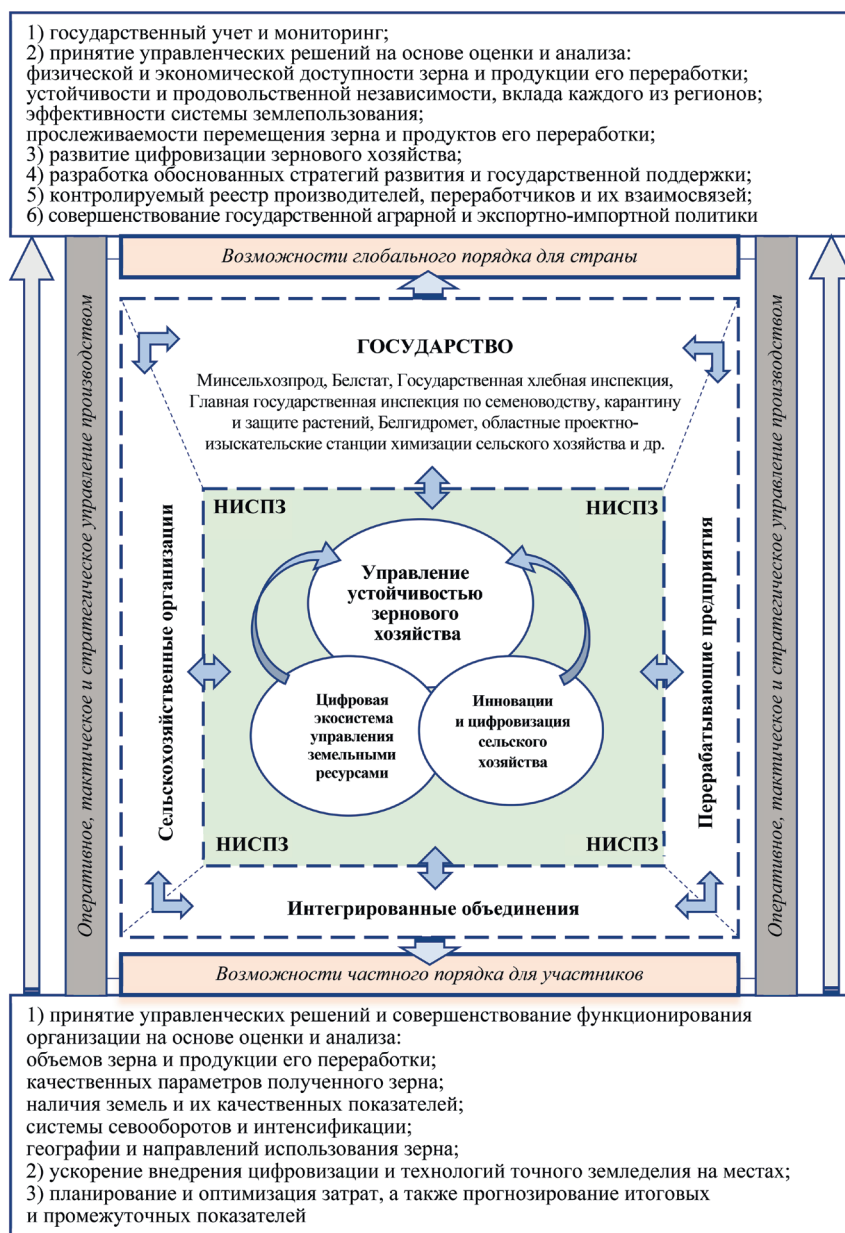


Рис. 3. Организационно-управленческий механизм устойчивости зернового хозяйства с учетом функционирования НИСЗ (выполнен по результатам собственных исследований)

В современных реалиях управленческие процессы в области обеспечения устойчивости зернового хозяйства в значительной степени находятся в тесной коллаборации с цифровой экосистемой управления земельными ресурсами, инновациями и диджитализацией сельского хозяйства в целом. Предлагаемая

НИСПЗ является одновременно как продуктом взаимодействия этих составляющих, так и средой для их развития. Обусловлено это тем, что она не может функционировать обособленно, так как сочетает в себе комплекс разнообразных связей ее элементов с другими компонентами цифровизации АПК, в первую очередь с Геопорталом земельно-информационной системы Республики Беларусь [13, 16] и технологиями точного земледелия.

Следует отметить, что практическое использование НИСЗ с ранее обозначенным функционалом позволит усовершенствовать широкий комплекс процессов управления: от оперативного и тактического на местах (организация, интегрированные объединения, район, область) до общегосударственного стратегического (в целом по стране и всей вертикали государственной власти). В настоящее время в республике возрастает необходимость разработки и утверждения на законодательном уровне комплексной перспективной стратегии развития зерновой отрасли, что в значительной степени повышает актуальность и новизну отмеченных предложений и научных подходов.

При этом необходимо акцентировать внимание и на совокупности выявленных ключевых возможностей: 1) частного порядка для организаций – участников НИСЗ и 2) глобального порядка для страны в целом. К первым можно отнести:

- принятие управленческих решений и совершенствование функционирования организации на основе оценки и анализа объемов зерна и продукции его переработки; качественных параметров полученного зерна; наличия земель и показателей, характеризующих их; системы севооборотов и интенсификации; географии и направлений использования зерна;

- ускорение внедрения цифровизации на местах и технологий точного земледелия;

- планирование и оптимизацию затрат, а также прогнозирование итоговых и промежуточных показателей.

Вторые включают:

- проведение государственного учета и мониторинга;

- принятие управленческих решений на основе оценки и анализа физической и экономической доступности зерна и продукции его переработки; устойчивости и продовольственной независимости, вклада каждого из регионов; эффективности системы землепользования; прослеживаемости перемещения зерна и продуктов его переработки;

- цифровизацию зернового хозяйства;

- разработку обоснованных перспективных стратегий развития отрасли и необходимой государственной поддержки;

- наличие контролируемого реестра производителей, переработчиков и их взаимосвязей;

- совершенствование государственной аграрной и экспортно-импортной политики.

Заключение

Практическая реализация разработанных направлений, касающихся совершенствования управления производством качественной зерновой продукции на основе системы оценочных параметров земельных ресурсов, будет способствовать:

- поддержке и повышению плодородия земель;
- предотвращению процессов их деградации;
- обоснованному составлению бонитировочных карт и общих цифровых карт полей;
- росту эффективности производства не только зерна, но и иной продукции растениеводства;
- повышению показателей качества производимой продукции;
- разработке и соблюдению эффективной структуры севооборотов;
- оптимизации и экономии используемых ресурсов;
- развитию цифровизации сельского хозяйства;
- привлечению инвестиций и т. д.

Для обеспечения практического внедрения описанных разработок на уровне интегрированных образований и входящих в них организаций нами предлагается создание консультационно-аналитических отделов, включающих специалистов, обязанности которых будут разграничены следующим образом: одни – обеспечивают внедрение и работу НИСПЗ, сбор и накопление данных, составление аналитических отчетов по запросу конкретных служб, выдачу свидетельств и паспортов объектов управления, связь с владельцами личных электронных кабинетов и т. п., а другие – агрономы-почвоведы – курируют вопросы рационального и эффективного использования сельскохозяйственных земель при возделывании зерновых культур.

Использование предлагаемой НИСПЗ позволит им обеспечить квалифицированное управление, организацию и контроль в области эффективности системы севооборотов на основании пригодности и производительной способности почв в конкретной местности.

В целом для организации-участника применение предлагаемой системы в перспективе даст возможность сократить сроки принятия научно обоснованных управленческих решений, финансовые затраты на привлечение сторонних специалистов в области эффективного использования сельскохозяйственных земель, а также оптимизировать расходование имеющихся ресурсов, повысить качество и объем произведенного зерна, что в совокупности положительно отразится на общей устойчивости зернового хозяйства и продовольственной безопасности страны. Необходимо также отметить, что число сотрудников предлагаемой службы будет колебаться в зависимости от специализации, размера интегрированных объединений и количества входящих в них субъектов, а также от объемов задействованных площадей.

Ввод в эксплуатацию НИСПЗ с такой обширной базой данных и разноуровневым взаимодействием между организациями-участниками позволит достаточно оперативно выявлять возможные проблемные места в технологической цепи, угрожающие итоговым параметрам качества зерна и показателям его урожайности. Данная система призвана стать действенным инструментом управления как для производителей, так и для государственных органов различного уровня.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Минсельхоз запустит систему прослеживаемости зерна // ГЭНДАЛЬФ. – URL: <https://gendalf.ru/news/all/minselkhoz-zapustit-sistemu> (дата обращения: 02.05.2025).
2. Калинина, С. Казахстан в 2023 году введет систему прослеживаемости зерна / С. Калинина // Информационный портал Eldala.kz. – URL: <https://eldala.kz/novosti/ehlevatory/12036-kazakhstan-v-2023-godu-vvedet-sistemu-proslezhivaemosti-zerna> (дата обращения: 01.05.2025).
3. Оптимальная густота стояния растений гибридов кукурузы КВС в условиях различной влагообеспеченности / Г. Н. Куркина, В. В. Зеленьяк, Н. С. Степаненко, А. Н. Зеленья // Земледелие и растениеводство. – 2025. – № 1. – С. 4–8.
4. Влияние способов обработки почвы на засоренность посевов и урожайность кукурузы / Л. А. Булавин, Я. Ч. Скируха, Л. Н. Грибанов [и др.] // Земледелие и растениеводство. – 2025. – № 1. – С. 8–12.
5. Зависимость засоренности посевов и урожайности рапса от применения гербицидов в звене севооборота / Е. А. Пучко, А. П. Гвоздов, Л. А. Булавин [и др.] // Земледелие и растениеводство. – 2025. – № 1. – С. 36–40.
6. Сорока, С. В. Засоренность посевов зерновых культур в зависимости от размещения их в севооборотах / С. В. Сорока, А. А. Усенья // Защита растений: сб. науч. тр. / Белорус. науч.-исслед. ин-т защиты растений. – Минск, 1998. – Вып. 22. – С. 123–128.
7. Сорока, С. В. Фитосанитарное состояние почв и посевов в Республике Беларусь: анализ и некоторые пути решения проблемы / С. В. Сорока, Е. А. Якимович // Земляробства і ахова раслін. – 2012. – № 3. – С. 3–5.
8. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель. ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ = Кадастровая ацэнка сельскагаспадарчых зямель. ТЭХНАЛОГІЯ РАБОТ: ТКП 302-2025 (33520). – Введ. 12.02.2025. – Минск: Гос. ком. по имуществу Респ. Беларусь, 2025. – IV, 110 с.
9. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств: методика, технология, практика / Г. М. Мороз, С. В. Дробыш, Т. Н. Зданович [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 208 с.
10. Система по картированию урожайности Green Growth // Цифровая платформа знаний АГРОЭКОМИССИЯ. – URL: <https://agrieocommission.com/news/sistema-po-kartirovaniu-uroжайnosti-green-growth> (дата обращения: 02.05.2025).
11. Разработка интеллектуальной интегрированной системы «Умное поле» / З. В. Нагоев, В. М. Шуганов, А. У. Заммиев [и др.] // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2022. – № 1. – С. 81–91. <https://doi.org/10.18522/2311-3103-2022-1-81-91>.
12. РСМ Агротроник и агрономические сервисы // РОСТСЕЛЬМАШ. – URL: <https://rostselmash.com/electronic-systems/agrotronik-i-agronomicheskie-servisy> (дата обращения: 02.05.2025).
13. Якушев, В. В. Точное земледелие: теория и практика: монография / В. В. Якушев. – СПб.: ФГБНУ АФИ, 2016. – 364 с.
14. Цифровая система для эффективного растениеводства // АГРОМОН. – URL: <https://agromon.ru> (дата обращения: 02.05.2025).

15. Позднякова, О. В. Контроль качества продовольственных товаров: метод. пособие / О. В. Позднякова, В. В. Матюшев. – Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2007. – 38 с.

16. Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь. – URL: <https://gismap.by> (дата обращения: 02.05.2025).

Поступила в редакцию 07.05.2025

Сведения об авторах

Пилипук Андрей Владимирович – директор, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси;

Калиук Валентина Иосифовна – ведущий научный сотрудник сектора малых форм хозяйствования и земельных отношений, кандидат экономических наук, доцент

Information about the authors

Pilipuk Andrei Vladimirovich – Director, Doctor of Economic Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Belarus;

Kaliuk Valentina Iosifovna – Leading Researcher of the Sector of Small Forms of Business and Land Relations, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Петр РАСТОРГУЕВ, Ирина ПОЧТОВАЯ

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь,
e-mail: agrecinst@mail.belpak.by*

УДК 63-021.66:005.6(476)

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-6-15-29>

Особенности реализации отдельных инструментов управления качеством продукции в кооперативно-интегрированных структурах АПК Республики Беларусь

Представлены результаты анализа практики управления качеством продукции на отечественных предприятиях многоотраслевых кооперативно-интегрированных структур в агропромышленном комплексе. Рассмотрены особенности политик в области качества, внедрения систем менеджмента качества, информационного обеспечения и других инструментов управления качеством на таких предприятиях.

Ключевые слова: качество сельскохозяйственной продукции, пищевая продукция, управление качеством, кооперативно-интегрированные структуры.

Petr RASTORGUEV, Irina POCHTOVAYA

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: agrecinst@mail.belpak.by*

Features of the some quality management tools in cooperative-integrated structures of agroindustrial complex of the Republic of Belarus

Results of the analysis of product quality management at domestic enterprises of multi-industry cooperative-integrated structures in the agroindustrial complex are presents. The features of the policies in the field of quality, quality management systems, information support and other quality management tools at such enterprises are reflected.

Keywords: quality of agricultural products, food products, quality management, cooperative-integrated structures.

Введение

Качество продукции является одним из решающих факторов формирования ее конкурентных преимуществ и повышения эффективности деятельности предприятий АПК. Вышесказанное относится и к отдельным субъектам хозяйствования, и к кооперативно-интегрированным структурам, которые получают все

большее развитие как перспективная форма организационно-экономических взаимоотношений организаций различных сфер деятельности. В данном контексте действенная стратегия в области качества продукции, а также механизмы ее реализации предопределяют результативность тех или иных мер управления качеством применительно к конкретному предприятию и интегрированному формированию.

Следует отметить, что в республике создана эффективная постоянно совершенствуемая система управления качеством агропродовольственной продукции. В то же время на предприятиях АПК относительно развитости системы управления качеством в целом, а также предпочтений в использовании ее инструментария ситуация отличается как в зависимости от отрасли (обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство), так и дифференцированно по субъектам.

Основная часть

Механизм управления качеством на предприятии включает ряд элементов и инструментов, направленных на формирование условий, которые обеспечивают производство продукции, отвечающей установленным требованиям качества.

При проведении исследования и анализе практики управления качеством в отечественных агропромышленных, преимущественно многоотраслевых, кооперативно-интегрированных структурах были выделены следующие аспекты, определяющие направления совершенствования данного процесса:

- корпоративные механизмы регулирования и обеспечения качества продукции;
- политика в области качества продукции, включая оценку ее элементов;
- наличие сертифицированных систем менеджмента качества (безопасности) продукции (СМК);
- доступ продукции на рынки стран Азии;
- участие в конкурсах в области качества производимой продукции как результат системного подхода к управлению качеством и критерий прогрессивности такой практики;
- информирование потребителей о качестве производимой продукции.

Локальный характер механизмов управления качеством с фокусированием целей обеспечения производства продукции, соответствующей установленным критериям, прежде всего на конкретном предприятии, не позволяет в полной мере использовать преимущества кооперативно-интегрированных структур и сдерживает достижение синергетического эффекта.

Это обуславливает необходимость их адаптации с учетом стратегических целей общей системы управления качеством продукции, что обеспечит реализацию процессного, сквозного подходов, в том числе в рамках агропродовольственных цепочек таких объединений. В то же время такой подход весьма сложен

при несбалансированном составе участников с точки зрения уровней производственного цикла (сельское хозяйство, переработка и др.), равно как и при интеграции предприятий разного уровня хозяйственного развития. Следовательно, особенности, обусловленные прежде всего составом участников, а также формой и спецификой интеграции, во многом определяют возможность, эффективность и рациональность формирования корпоративных инструментов управления качеством, а также подходы к их реализации.

Важным и основополагающим элементом построения конкретных механизмов управления качеством на предприятиях является стратегическое видение и политика в области производства качественной, безопасной и конкурентоспособной продукции.

Такая политика может быть представлена как в формализованном виде, так и не быть документально оформленной.

Как правило, в первом случае она формируется в процессе разработки СМК предприятий в целях их сертификации, что обуславливает прямую зависимость между данными факторами и обеспечивает наибольшую проработанность такого документа.

Вместе с тем нельзя утверждать, что неформализованная политика в области качества является фактором, сдерживающим производство отвечающей заданным требованиям продукции. Однако ее наличие в виде документа помимо внутреннего назначения позволяет субъектам внешней среды сформировать представление и системно оценить видение предприятия в данной области.

В этом контексте следует отметить, что в сельскохозяйственных организациях, как правило, отсутствует документально оформленная политика управления качеством производимой продукции. В данном случае решающее значение имеет роль руководства (руководителя) организации, которое создает соответствующую среду и неформализованную политику и стратегию управления, включая социальный аспект.

Так, у ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка» следует отметить наличие единой политики в области качества и безопасности продукции для всех филиалов, занятых производством молочной продукции [1].

Аналогичная ситуация складывается с точки зрения централизованного формирования стратегических направлений по обеспечению качества продукции. Так, она характерна и для ОАО «Савушкин продукт» (входит в группу компаний многопрофильного вертикально интегрированного холдинга SANTA), в составе которого предприятия обрабатывающей промышленности также одной отрасли [2].

В свою очередь, в таких проанализированных кооперативно-интегрированных структурах, как холдинги и агрокомбинаты, которые являются многоот-

раслевыми не только исходя из участников, но и из специализации, как правило, отсутствует единая формализованная корпоративная политика в области качества продукции. В то же время в большинстве предприятий обрабатывающей сферы такие документы есть.

Анализ политик в области качества продукции отечественных предприятий кооперативно-интегрированных структур агропромышленного комплекса [1–13] позволил выделить особенности их содержания, используемых формулировок, а также недостатки. При этом оценивались такие аспекты, как:

оригинальность – степень дублирования с политиками других предприятий;
прогрессивность – отражение новых эффективных инструментов в области управления качеством, формирования и реализации стратегии развития предприятия;

актуальность с учетом сложившейся внутренней и внешней конкурентной среды;

стиль изложения – четкость, логичность формулировок целей, задач и направлений обеспечения качества;

комплексность – отражение развития всех необходимых элементов системы управления качеством для достижения поставленных целей.

В целом, как показал анализ, наиболее распространенными направлениями (целями) в рамках политик, которые и предопределяют методологические подходы формирования и развития механизма управления качеством, являются следующие:

повышение уровня знаний персонала;
вовлечение всех сотрудников в процесс обеспечения качества производимой продукции;

взаимовыгодные отношения с партнерами;
формирование эффективного информационного обмена между участниками в рамках агропродовольственных цепей и непосредственно внутри предприятий.

Наличие таких формулировок закономерно обусловлено принципами систем менеджмента качества, положенными в основу ISO 9001, которые получили распространение на перерабатывающих предприятиях страны, в том числе и участников кооперативно-интегрированных структур.

При этом в миссии часто акценты делаются на натуральности продукции (ОАО «Молочный Мир», ОАО «Кобринский маслодельно-сыродельный завод», ОАО «Лунинецкий молочный завод» и др.), экологичности сырья и продукции (ОАО «Калинковичский мясокомбинат» и др.).

Исследования показали, что основными слабыми сторонами проанализированных политик в области качества продукции предприятий, входящих в ту или иную структуру, являются:

подмена терминов – часто используется «продовольственная безопасность» вместо «безопасность продовольствия»;

дублирование задач и направлений достижения намеченных целей;
отсутствие обозначения прогрессивных направлений развития;
дублирование или однотипность формулировок целей и направлений развития предприятий;

некорректность указания в рамках цели «соответствие лучшим мировым аналогам», особенно в случае производства молочной продукции, которая в большинстве своем (за исключением, например, некоторых сыров) производится по традиционным, а также разработанным в стране рецептурам и технологиям, что является ее конкурентным преимуществом;

необоснованная амбициозность – указание в цели «стать лидером среди производителей...» для ряда предприятий, несмотря на ограниченность производственных мощностей, незначительную долю рынка и т. д.

двусмысленность некоторых формулировок («соблюдение применимых норм, регулирующих деятельность предприятия, включая международные...», «система менеджмента качества и безопасности пищевой продукции соответствует национальному и европейскому законодательству...») и др.

Наличие вышеперечисленных недостатков указывает на отсутствие глубокой проработки отдельных аспектов при подготовке такого документа.

Относительно сертификации систем менеджмента качества и безопасности продукции предприятиями кооперативно-интегрированных структур следует отметить внедрение таких, как ISO 9001 (СТБ ISO 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»), ISO 22000 (СТБ ISO 22000-2020 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в пищевой цепи»), HACCP (СТБ 1470-2012 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Управление безопасностью пищевых продуктов на основе анализа опасностей и критических контрольных точек»), FSSC 22000 (Food Safety System Certification).

Так, на всех филиалах ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка» по данным на 2024 г. внедрена CMK ISO 22000 и только на одном – дополнительно ISO 9001. Также на трех предприятиях сертифицирована система FSSC 22000. В свою очередь, производственные филиалы ОАО «Савушкин продукт» в отличие от вышеназванного холдинга имеют сертификаты соответствия CMK ISO 9001 и FSSC 22000 и один – все виды сертификатов за исключением последнего.

Также можно отметить, что преобладающее большинство проанализированных предприятий, которые специализируются на производстве мясной и молочной продукции, имеют сертификаты, подтверждающие как соответствие системы менеджмента качества (ISO 9001), так и соблюдение принципов HACCP (в рамках отдельного стандарта на данную систему либо в рамках ISO 22000 или FSSC 22000) (табл. 1).

Т а б л и ц а 1. Сертификация систем менеджмента качества и безопасности продукции и аккредитация организаций некоторых кооперативно-интегрированных структур АПК

Предприятие	Наличие на предприятии сертификата (аттестации)					
	ISO 9001	НАССР	ISO 22000	FSSC 22000	Халяль	КНР
Агропромышленный холдинг Управления делами Президента Республики Беларусь						
ОАО «Александрийское»						
ОАО «Барановичская птицефабрика»						
ОАО «Пинский мясокомбинат»						
ОАО «Пружанский молочный комбинат»						
Холдинг «Гомельская мясо-молочная компания»						
ОАО «Милкавита»						
Полесский производственный участок ОАО «Милкавита»						
ОАО «Рогачевский МКК»						
Филиал ОАО «Рогачевский МКК» Жлобинский молочный завод						
Филиал ОАО «Рогачевский МКК» Калинковичский молочный комбинат						
Светлогорский производственный участок филиала Калинковичский молочный комбинат						
Филиал ОАО «Рогачевский МКК» Октябрьский молочный завод						
КПУП «Мозырские молочные продукты»						
ОАО «Гомельский мясокомбинат»						
ОАО «АФПК «Жлобинский мясокомбинат»						
ОАО «Калинковичский мясокомбинат»						
СООО «Белсыр»						
ЗАО «Партнер и К»						
ОАО «Туровский молочный комбинат»						
ООО «Вахавяк Плюс»						
Агропромышленный холдинг «Славянский Велес»						
ООО «Витконпродукт»						
ООО «Мясокомбинат Славянский»						
Холдинг «Концерн Брестмясомолпром»						
ОАО «Кобринский маслодельно-сыродельный завод»						
ОАО «Лунинецкий молочный завод»						
ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат»						
Барановичский производственный цех ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат»						
ОАО «Жабинковский комбикормовый завод»						

Продолжение табл. 1

Предприятие	Наличие на предприятии сертификата (аттестации)					
	ISO 9001	HACCP	ISO 22000	FSSC 22000	Халяль	КНР
Холдинг «Гродномясомолпром»						
ОАО «Волковысский мясокомбинат»						
ОАО «Гродненский мясокомбинат»						
ОАО «Ошмянский мясокомбинат»						
ОАО «Слонимский мясокомбинат»						
Волковысское ОАО «Беллакт»						
ОАО «Молочный Мир»						
Дятловский филиал ОАО «Молочный Мир»						
Щучинский филиал ОАО «Молочный Мир»						
Производственный цех «Берестовица»						
Производственный цех «Скидель»						
Участок розлива безалкогольных напитков и минеральных вод «Поречье»						
ОАО «Лидский молочно-консервный комбинат»						
Филиал «Ошмянский сыродельный завод» ОАО «Лидский молочно-консервный комбинат»						
Филиал «Новогрудские Дары» ОАО «Лидский молочно-консервный комбинат»						
Филиал «Сморгонские молочные продукты» ОАО «Лидский молочно-консервный комбинат»						
ОАО «Рогозницкий крахмальный завод»						
ОАО «Дятловский ликеро-водочный завод «Алгонь»						
ОАО «Агрокомбинат «Скидельский»						
Филиал «Скидельская птицефабрика» ОАО «Агрокомбинат «Скидельский»						
ОАО «Лидахлебопродукт»						
Филиал «Сморгонская птицефабрика» ОАО «Лидахлебопродукт»						
ОАО «Гроднохлебпром»						
Филиал «Лидский хлебозавод» ОАО «Гроднохлебпром»						
Филиал «Новогрудский хлебозавод» ОАО «Гроднохлебпром»						
Филиал «Слонимский хлебозавод» ОАО «Гроднохлебпром»						
Производственный цех «Волковыск» ОАО «Гроднохлебпром»						

Предприятие	Наличие на предприятии сертификата (аттестации)					
	ISO 9001	HACCP	ISO 22000	FSSC 22000	Халяль	КНР
Агрокомбинат «Пуховичский»						
ОАО «Пуховичский комбинат хлебопродуктов»						
ООО «Западная птицефабрика»						
Группа компаний «БМК»						
ОАО «Брестский мясокомбинат»						
ПУП «Брестские традиции»						
СУП «Хотиславский»						
Холдинг «Могилевский мясокомбинат»						
ОАО «Могилевский мясокомбинат»						
ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский»						
ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский»						
Производственная площадка «Минский мясокомбинат»						
Филиал «Негорельский КХП»						
Филиал «Минский»						
Производственная площадка ОАО «Агрокомбинат Дзержинский» при д. Дворище Крупского района						
Производственная площадка по выращиванию индейки ОАО «Агрокомбинат Дзержинский» в аг. Песочное						
Группа предприятий во главе с ЗАО «Пуховичский агропродукт»						
ООО «Пуховичмясопродукт»						
Холдинг «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка»						
ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка»						
Филиал «Бобруйский»						
Филиал «Осиповичский»						
Цех по производству сыров в Бельничах						
Филиал «Славгородский»						
Филиал «Мстиславский»						
Филиал «Быховский»						
Группа компаний «SANTA»						
СП «Санта Бремор» ООО						
ОАО «Савушкин продукт»						

Окончание табл. 1

Предприятие	Наличие на предприятии сертификата (аттестации)					
	ISO 9001	НАССР	ISO 22000	FSSC 22000	Халяль	КНР
Производственный филиал ОАО «Савушкин продукт» в г. Столин						
Производственный филиал ОАО «Савушкин продукт» в г. Пинск						
Производственный филиал ОАО «Савушкин продукт» в г. Барановичи						
Производственные филиалы ОАО «Савушкин продукт» в г. Березе и в г. Иваново						
ООО «Савушкин-Орша»						

Пр и м е ч а н и е. Составлена по данным на апрель 2024 г. на основе анализа официальных сайтов предприятий, а также [14–19].

Отличия в предпочтениях при выборе конкретных СМК, внедряемых в рамках интегрированных структур, с одной стороны, свидетельствуют о формировании имеющей свои особенности корпоративной культуры в области качества и безопасности производимой продукции, с другой – о необходимости более углубленного изучения причин и факторов такой обусловленности на предприятиях одной отрасли.

Как показал анализ, к наиболее крупным с точки зрения числа участников многоотраслевым холдингам агропромышленного комплекса относятся Гродномясомолпром, Гомельская мясо-молочная компания, Агропромышленный холдинг Управления делами Президента Республики Беларусь. При этом последний отличается в большей степени интеграцией сельскохозяйственных организаций, а не перерабатывающих.

Так, большинство предприятий (вместе с филиалами – порядка 70 %), входящих в холдинг «Гродномясомолпром», внедрили системы менеджмента качества и безопасности продукции, включая предприятия – производители хлебопродуктов, на которых приоритет отдан ИСО 9001 и НАССР (см. табл. 1).

В дополнение к названным СМК следует отметить наличие сертификатов «Халяль» на анализируемых предприятиях как доказательство высокого уровня организации производственных процессов и их соответствия наряду с отечественными специфическим требованиям к производству продукции, а также право доступа предприятий на рынок КНР (см. табл. 1).

Например, в рамках Агропромышленного холдинга Управления делами Президента Республики Беларусь организации обрабатывающей промышленности имеют сертификаты «Халяль» и экспортируют продукцию в КНР (см. табл. 1) [4, 15, 16, 18, 19]. В рамках холдинга «Гродномясомолпром» у большинства молокоперерабатывающих предприятий также есть аналогичные сертификаты, при этом все они аккредитованы для поставок продукции в КНР (см. табл. 1).

Важным критерием и подтверждением высокого качества продукции, равно как и менеджмента организации, на республиканском уровне является признание достижений предприятий в области качества продукции по результатам ежегодного конкурса на соискание Премии Правительства Республики Беларусь за достижения в области качества.

Следует отметить, что участие предприятий в нем целесообразно рассматривать не только как мотивационный фактор – престижность и значимость, признание заслуг и т. д., но и как эффективный методологический инструмент оценки с точки зрения уровня организации производственной деятельности, эффективности и прогрессивности применяемых техник качества, вовлечения персонала в процесс обеспечения качества продукции.

В данном аспекте установлено, что не все предприятия того или иного интеграционного формирования являются участниками в качестве соискателей или победителями конкурса, что указывает на отсутствие в рамках кооперативно-интегрированных структур такого инструмента единого концептуального видения развития предприятий относительно стратегии обеспечения качества и повышения конкурентоспособности.

В то же время, например, все предприятия холдинга «Концерн Брестмясомолпром» неоднократно были в числе победителей. Следует также отметить холдинг «Гродномясомолпром», Агропромышленный холдинг Управления делами Президента Республики Беларусь, предприятия обрабатывающей промышленности которых многократно подтверждали звание лауреата (табл. 2).

Таблица 2. Предприятия кооперативно-интегрированных структур, являющиеся лауреатами Премии Правительства Республики Беларусь за достижения в области качества

Предприятие	Год
Группа компаний «SANTA»	
ОАО «Савушкин продукт»	2001, 2004, 2007, 2010, 2015, 2018, 2021
СП «Санта Бремор» ООО	2001, 2004, 2007, 2012, 2017, 2020, 2023
Холдинг «Концерн Брестмясомолпром»	
ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат»	2005, 2014, 2017, 2020, 2023
ОАО «Кобринский маслодельно-сыродельный завод»	2002, 2005, 2012, 2017, 2020, 2023
ОАО «Лунинецкий молочный завод»	2016, 2019, 2022
Холдинг «Гродномясомолпром»	
ОАО «Слонимский мясокомбинат»	2006, 2011, 2016, 2019, 2022
ОАО «Молочный Мир»	2010, 2015, 2018, 2021
ОАО «Ошмянский мясокомбинат»	2013
Волковысское ОАО «Беллакт»	2011, 2022
ОАО «Лидский молочно-консервный комбинат»	2013

Окончание табл. 2

Предприятие	Год
ОАО «Гродненский мясокомбинат»	2003, 2006, 2010, 2015
ОАО «Волковысский мясокомбинат»	2004, 2007, 2012, 2017, 2020, 2023
ОАО «Лидахлебодукт»	2007, 2012
Холдинг «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка»	
ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка»	2005, 2008, 2016, 2022
Холдинг «Могилевский мясокомбинат»	
ОАО «Могилевский мясокомбинат»	2006, 2009, 2023
Группа компаний «БМК»	
ОАО «Брестский мясокомбинат»	2006, 2009, 2016, 2019, 2022
ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский»	
ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский»	2007, 2012, 2017, 2020
Холдинг «Гомельская мясо-молочная компания»	
ОАО «Туровский молочный комбинат»	2018
ОАО «Рогачевский МКК»	2003
ОАО «Гомельский мясокомбинат»	2006
ОАО «АФПК «Жлобинский мясокомбинат»	2007
Агропромышленный холдинг Управления делами Президента Республики Беларусь	
ОАО «Пружанский молочный комбинат»	2015, 2021
ОАО «Пинский мясокомбинат»	2002, 2005, 2011, 2016, 2019, 2022

Примечание. Составлена по [20].

В целом из всех предприятий обрабатывающей промышленности, входящих в состав рассматриваемых кооперативно-интегрированных структур, в числе победителей (включая подтверждение звания лауреата) за 20 лет было более половины. При этом неоднократно отмечены ОАО «Савушкин продукт», ОАО «Кобринский маслодельно-сыродельный завод», ОАО «Волковысский мясокомбинат», ОАО «Пинский мясокомбинат» и др. Относительно агрокомбинатов только ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» неоднократно был удостоен Премии.

Важным направлением в рамках системы управления качеством является взаимодействие с реальными и потенциальными покупателями и потребителями в части их информационного обеспечения. Применение различных маркетинговых инструментов и современных технологий для информирования о качестве производимой продукции является важным элементом современной системы управления качеством на предприятиях.

Так, видеоролики о Гродномясомолпроме, Гомельской мясо-молочной компании, входящих в них предприятиях и их продукции, в которых обращается внимание на ее качество, размещены на сайтах, медиаканалах региональных средств массовой информации, иных источниках. Имеются аналогичные видео и о ряде предприятий данных структур. При этом в контексте качества производимой продукции информационный акцент сделан на строгом лабораторном контроле соответствия сырья и готовой продукции, автоматизации производства и тем самым минимизации влияния человеческого фактора, внедрении СМК, участии и победах в выставках и конкурсах, формировании эффективного взаимодействия с поставщиками. Вместе с тем часто недостаточно подчеркивается особенность применяемых технологий, рецептур и других аспектов, позволяющих выделить конкурентные преимущества, уникальность продукции.

В частности, конкурентным преимуществом сливочного масла ОАО «Пружанский молочный комбинат» (входит в Агропромышленный холдинг Управления делами Президента Республики Беларусь) является используемая технология (преобразование высокожирных сливок), на что наряду с другими факторами акцентируется внимание в материалах о предприятии Телерадиокомпании «Брест» [4, 21, 22]. Видео о комбинате, продукции, коллективе размещены также на ютуб-канале. Вместе с тем на официальном сайте предприятия они не представлены.

Анализируя еще одного представителя обрабатывающей промышленности холдинга – ОАО «Пинский мясокомбинат», следует отметить размещение видео на официальном сайте, где наряду с историей предприятия представлена информация о качестве производимой продукции. При этом положительным является демонстрация принципа «лидерство руководства» в плане формирования и реализации стратегии развития предприятия, включая факторы и условия обеспечения качества продукции. У комбината также есть свой ютуб-канал с контентом, в том числе и на английском языке.

В контексте положительного примера лидирующей роли руководителя в процессе обеспечения качества продукции следует отметить сельскохозяйственную организацию вышеназванного холдинга – ОАО «Тихиничи». Понимание руководителем важности обеспечения качества продукции и особое отношение к решению данной задачи путем принятия конкретных мер (формирование кадрового состава, системы мотивации соблюдения технологической и трудовой дисциплины, повышение квалификации персонала и др.) позволило предприятию обеспечить устойчивое стопроцентное производство молока сорта «экстра» [23, 24].

Таким образом, на основе исследований установлено, что концептуальными особенностями управления качеством в отечественных кооперативно-интегрированных структурах АПК являются:

акцентирование внимания предприятий на таких направлениях обеспечения качества, как сертификация систем менеджмента качества и безопасности продукции, конкурсное движение в области качества продукции;

разработка формализованной корпоративной политики управления качеством продукции, как правило, только в рамках интегрированных формирований, в структуру которых входят предприятия одной отрасли (например, молочная промышленность);

дифференцированный подход предприятий, входящих в одну интегрированную структуру, с точки зрения информирования (обеспечения доступа) о своей политике в области качества, несмотря на ее наличие;

недостаточное акцентирование (только у некоторых предприятий) внимания на роли персонала и сплоченности коллектива в вопросах обеспечения производства качественной конкурентоспособной продукции;

отсутствие единого концептуального подхода предприятий как членов кооперативно-интегрированных структур относительно участия в конкурсе на соискание Премии Правительства Республики Беларусь за достижения в области качества;

различный уровень организации и корпоративной культуры предприятий в рамках одной интегрированной структуры в области качества продукции;

сложность разработки единой политики в области качества для многоотраслевых кооперативно-интегрированных формирований, имеющих в составе сельскохозяйственные организации и перерабатывающие предприятия;

низкий уровень использования потенциала и развития корпоративной системы управления качеством продукции.

Заключение

В настоящее время, несмотря на достаточно высокий уровень развития и эффективности отечественной системы регулирования качества и безопасности продукции аграрной отрасли, требует совершенствования практика корпоративного управления в данной области с учетом особенностей бизнес-процессов вовлеченных субъектов хозяйствования и взаимообусловленности их функционирования. Это вызвано динамичным процессом формирования крупных агропромышленных кооперативно-интегрированных структур в республике, что усиливает актуальность решения данной задачи.

На основе анализа сложившейся практики управления качеством в агропромышленных кооперативно-интегрированных формированиях выявлена актуальность развития методологии в данной области с акцентом на создании базиса для разработки целеориентированного комплекса конкретных мероприятий, а также внутреннего бенчмаркинга, расширяющего возможности улучшения качества продукции как в отдельных организациях-участниках, так и в целом по данным структурам.

ПРИМЕЧАНИЕ

Исследование выполнено в рамках ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства» на 2021–2025 годы, подпрограмма 12.3 «Экономика», НИР 3.08.3 «Совершенствование механизма управления качеством в многоотраслевых агропромышленных кооперативно-интегрированных структурах» (№ ГР 20240054).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка»: [сайт]. – Могилев, 2008–2023. – URL: <https://babushkina.by> (дата обращения: 13.12.2023).
2. ОАО «Савушкин продукт»: [сайт]. – Брест, 2021–2023. – URL: <https://www.savushkin.com> (дата обращения: 12.12.2023).
3. Агропромышленный холдинг «Славянский Велес»: [сайт]. – URL: <https://sveles.by> (дата обращения: 06.12.2023).
4. Агропромышленный холдинг Управления делами Президента Республики Беларусь: [сайт]. – URL: <http://agroudp.by> (дата обращения: 13.12.2023).
5. БМК: [сайт]. – URL: <https://brestmeat.by> (дата обращения: 13.12.2023).
6. ГО «Управляющая компания холдинга «Концерн Брестмясомолпром»: [сайт]. – Брест, 2010–2023. – URL: <https://brestmmp.by> (дата обращения: 12.12.2023).
7. Группа компаний SANTA: [сайт]. – URL: <https://santaholding.com> (дата обращения: 06.12.2023).
8. ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский»: [сайт]. – Фаниполь, 2006–2023. – URL: <http://akd.by> (дата обращения: 14.12.2023).
9. ОАО «Агрокомбинат «Скидельский»: [сайт]. – Скидель, 2023. – URL: <https://www.ghp.by> (дата обращения: 13.12.2023).
10. ОАО «Могилевский мясокомбинат»: [сайт]. – URL: <https://mkmog.by> (дата обращения: 08.03.2025).
11. ОАО «Управляющая компания холдинга «Гродномясомолпром»: [сайт]. – Гродно, 2023. – URL: <https://grodnommp.by> (дата обращения: 13.12.2023).
12. ОАО «Управляющая компания холдинга «Гомельская мясо-молочная компания»: [сайт]. – URL: <http://www.holding-gomel.by/ru> (дата обращения: 12.12.2023).
13. ООО «Пуховичмясопродукт»: [сайт]. – Марына Горка, 1993–2023. – URL: <http://www.gk-agroproduct.by/myaso/contact> (дата обращения: 12.12.2023).
14. Сертификаты соответствия на системы менеджмента // Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь. – URL: <https://tsouz.belgiss.by/#!/certsm/certifs> (дата обращения: 08.12.2023).
15. ООО «БелХаляль»: [сайт]. – Минск, 2023. – URL: <https://halalbel.by> (дата обращения: 09.10.2023).
16. ООО «Халяль»: [сайт]. – Гомель, 2023. – URL: <https://alhalal.by> (дата обращения: 08.10.2023).
17. Международный Центр стандартизации и сертификации «Халяль» при Духовном управлении мусульман Российской Федерации: [сайт]. – Москва, 2023. – URL: <https://halalcenter.ru/reestr> (дата обращения: 19.12.2023).
18. FSSC 22000 // FSSC. – URL: <https://www.fssc.com/fssc-22000> (date of access: 15.06.2024).
19. GACC Registration Single Window E-systems: [website]. – URL: <https://www.gacc.app> (date of access: 15.06.2024).
20. Премия Правительства Республики Беларусь за достижения в области качества // Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь. – URL: <https://gosstandart.gov.by/the-prize-of-the-government-of-the-republic-of-belarus-for-achievements-in-quality> (дата обращения: 08.04.2025).

21. Земля и люди 22-06-22. «Щедрые Пружаны». Мы развиваемся. ОАО «Пружанский молочный комбинат» // ТРК Брест. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=qO4eY-IgaH4&ab_channel=%D0%A2%D0%A0%D0%9A%D0%91%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%82 (дата обращения: 16.12.2023).

22. Чем обусловлены возможности рынка. ОАО «Пружанский молочный комбинат» // ТРК Брест. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=B5Dt_MGFIx0&ab_channel=%D0%A2%D0%A0%D0%9A%D0%91%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%82 (дата обращения: 16.12.2023).

23. О секретах успеха в производстве рассказал директор ОАО «Тихиничи» // Управление делами Президента Республики Беларусь. – URL: <https://udp.gov.by/ru/news-ru/view/o-sekreтах-uspeха-v-proizvodstve-rasskazal-direktor-oao-tixinichi-26102-2023> (дата обращения: 10.11.2023).

24. Палубец, И. Работать в радость в деревне будущего: миссия выполнима. Как в Тихиничах повышают престиж труда на земле / И. Палубец // ПравдаГомель. Новостной портал. – URL: <https://gp.by/novosti/obshchestvo/news274798.html> (дата обращения: 10.11.2023).

Поступила в редакцию 15.05.2025

Сведения об авторах

Расторгуюев Петр Владиславович – заместитель директора по научной и инновационной работе, кандидат экономических наук, доцент;

Почтовая Ирина Григорьевна – заведующая сектором качества, кандидат экономических наук, доцент

Information about the authors

Rastorgouev Petr Vladislavovich – Deputy Director for Research and Innovative Work, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Pochtovaya Irina Grigorievna – Head of Quality Department, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Анатолий ТАКУН

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь,
e-mail: atakun@mail.ru*

УДК 63:001.9(476)

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-6-30-44>

Сельскохозяйственное консультирование в Республике Беларусь: современное состояние и направления развития

Дано авторское определение понятию «система сельскохозяйственного консультирования»; выделены типы поставщиков услуг по сельскохозяйственному консультированию в Республике Беларусь в соответствии с оценкой организаций по трем ключевым критериям (организационно-правовая форма, основное направление деятельности, наличие государственной доли собственности в уставном фонде); проанализирована деятельность и систематизированы главные характеристики поставщиков консалтинговых услуг в агросфере; определены необходимые условия для дальнейшего эффективного развития системы сельскохозяйственного консультирования в Республике Беларусь.

Ключевые слова: система сельскохозяйственного консультирования, поставщики консультационных услуг, информационно-коммуникационные технологии.

Anatoli TAKUN

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: atakun@mail.ru*

Agricultural consulting in the Republic of Belarus: current state and development directions

The author's definition of the concept 'agricultural advisory system' is given; types of providers of agricultural advisory services in the Republic of Belarus are singled out in accordance with the assessment of organizations according to three key criteria (organizational and legal form, main activity area, presence of state ownership in the statutory fund); the author analyses the activity and systematises the main characteristics of providers of advisory services in the agrosphere; the necessary conditions for further efficiency of the agricultural advisory system are defined; the author also identifies the main characteristics of providers of agricultural advisory services in the Republic of Belarus.

Keywords: agricultural consulting system, consulting service providers, information and communication technologies.

© Такун А., 2025

Введение

Устойчивое функционирование современного сельского хозяйства базируется на постоянном обновлении знаний и внедрении новых технологий. При этом у специалистов предприятий агропромышленного комплекса возникает потребность в получении актуальной информации, в том числе о современных разработках и передовом опыте, эффективное использование которых позволяет перевести производство на более высокий организационный и технологический уровень. Функции по продвижению информации и инноваций от создателей к потребителям, как правило, реализуются через систему сельскохозяйственного консультирования (ССК) – это поддерживаемая на уровне государства либо субъектов хозяйствования совокупность физических и юридических лиц, обеспечивающих передачу, внедрение и сопровождение передовых научных знаний, практик и технологий в сфере сельскохозяйственного производства.

По мнению некоторых исследователей, ССК начала формироваться еще с самых ранних цивилизаций человечества. Так, существуют примеры со времен Месопотамии, где археологи нашли глиняные таблички периода примерно 1800 г. до н. э. с рекомендациями относительно полива зерновых культур, а также мер по борьбе с крысами. Некоторые иероглифы на египетских колоннах также содержат полезные советы, как избежать потерь урожая от разливов Нила [1].

ССК в ее современном виде (с официальными структурами и государственным регулированием) начала формироваться в странах Европы и Северной Америки с XIX в. Данный процесс развивался и на территории современной Беларуси, в том числе благодаря открытию Горы-Горецкой земледельческой школы в августе 1840 г.

В странах Запада деятельность по распространению сельскохозяйственных знаний и передового опыта в настоящее время является составной частью аграрной политики, имеет собственное название (Extension services) и включает широкий круг частных и государственных организаций. В Республике Беларусь также есть структуры, оказывающие услуги сельхозконсультирования, но практически отсутствуют научные исследования и дискуссия о проблемах и перспективах функционирования данных организаций и необходимости их государственного регулирования и поддержки.

Материалы и методы

Изучение проблем и перспектив деятельности ССК проводилось на основании анализа специализированной литературы, монографического обследования организаций, применения методов анализа, индукции, аналогии и моделирования.

Часть исследований проведена в рамках реализации проекта технической помощи ФАО в интересах Минсельхозпрода «Предоставление информации, инноваций и консультационных услуг сельхозпроизводителям» в 2022–2023 гг.

путем изучения и систематизации сведений из открытых источников (сайтов организаций, публикаций и др.), а также выборочного анкетного опроса субъектов ССК.

Основная часть

На основании ранее проведенных исследований [2–5] нами было установлено, что в настоящее время в Республике Беларусь нет формализованной на уровне государства и закрепленной определенным законодательным актом ССК. Тем не менее сельхозтоваропроизводители (СХТП) фактически получают поддержку от различных организаций – поставщиков консалтинговых услуг в агро-сфере.

Для выявления конкретных типов таких организаций нами были проанализированы субъекты хозяйствования, которые осуществляли в отношении СХТП одну или несколько функций ССК [1, 6, 7]:

- обучение;
- консультирование;
- исследование;
- распространение знаний.

С учетом трех значимых критериев (организационно-правовая форма, основное направление деятельности, наличие государственной доли собственности в уставном фонде) было выделено шесть типов поставщиков услуг сельскохозяйственного консультирования в Республике Беларусь (рис. 1):

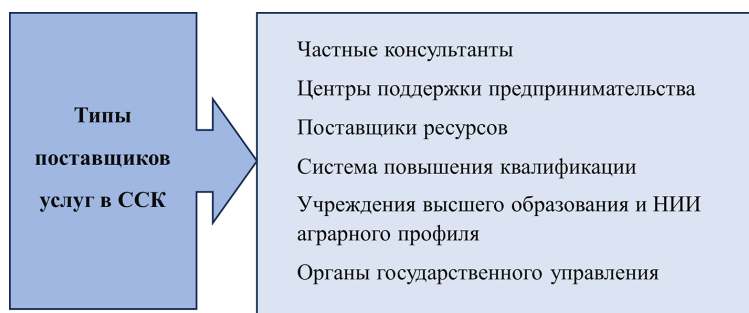


Рис. 1. Основные типы поставщиков услуг в ССК в Республике Беларусь (выполнен по результатам собственных исследований)

Частные консультанты

К частным консультантам (ЧК) отнесены индивидуальные предприниматели и физические лица, оказывающие услуги самостоятельно на основе прямых договорных отношений с СХТП. Также к ЧК можно отнести успешных фермеров, которые делятся своим опытом с коллегами.

Оценить количественный состав ЧК в Беларуси довольно сложно, поскольку о них нет официальной информации в национальной статистике, их деятельность не лицензируется, отсутствуют формальные объединения ЧК (союзы, ассоциации). Тем не менее результаты анкетного опроса, анализа специализированных интернет-ресурсов позволяют констатировать, что число активно действующих ЧК не превышает нескольких десятков по всей республике. При этом основное их количество сосредоточено в Минской, Брестской и Гродненской областях.

Обобщение результатов выборочного опроса ЧК и анализ информации из открытых источников позволили сделать следующие заключения:

ЧК – это высококвалифицированные специалисты в конкретных сферах (садоводство, свиноводство и др.). Как правило, помимо высшего специализированного образования они имеют дополнительные навыки или преимущества, например: обучение в аспирантуре, ученая степень, большой опыт практической работы, стажировка на зарубежных фермах, хорошие частные связи с учеными учреждений высшего образования (УВО) и НИИ аграрного профиля;

основные потребители услуг ЧК – мелкотоварный сектор (ЛПХ и КФХ). Преобладающая форма консультирования – индивидуальная или выполнение работ с выездом к клиенту. При этом большинство ЧК имеют постоянный круг заказчиков, с которыми сотрудничают продолжительное время;

консультации проводятся на платной основе, при этом большинство ЧК имеют дополнительные источники доходов, поскольку оказание услуг СХТП не обеспечивает стабильных финансовых поступлений;

ЧК значительно дифференцированы по уровню использования информационно-коммуникационных технологий в своей деятельности. Имеются три примерно равные группы. Первая характеризуется активным продвижением своих услуг через собственные сайты и социальные сети, широко применяются онлайн-форматы консультирования. Вторая имеет определенную информацию о себе в интернете и использует в основном дистанционное консультирование по телефону либо посредством социальных сетей. Третья не представлена в интернете, работает через круг знакомых или по рекомендации своих клиентов;

основные проблемы деятельности связаны с нестабильным платежеспособным спросом на услуги со стороны потребителей; слабой финансовой, организационной и информационной поддержкой как со стороны государства, так и негосударственных структур; отсутствием удобных цифровых инструментов продвижения услуг на белорусском рынке;

ЧК имеют достаточно хороший потенциал развития в силу наличия высокой квалификации и заинтересованности в развитии деятельности. Опрошенные консультанты указали, что при создании благоприятных условий (финансовая и информационная поддержка развития ССК со стороны государства, наличие цифровой платформы ССК и др.) они готовы расширять свой бизнес, нанимать дополнительных сотрудников и т. д.

Центры поддержки предпринимательства

В Беларуси функционируют два подвида центров поддержки предпринимательства (ЦПП): непосредственно сами ЦПП и инкубаторы малого предпринимательства (ИМП).

Основной их целью является оказание содействия субъектам малого и среднего бизнеса в организации и осуществлении предпринимательской деятельности.

Главные задачи ЦПП: помощь в получении финансовых и материально-технических ресурсов; информационные, методические и консультационные услуги; подготовка, переподготовка и привлечение квалифицированных кадров; обучающие курсы и маркетинговые исследования.

Центрами оказываются также бухгалтерские и юридические услуги, услуги по ведению кадрового учета, проводятся маркетинговые исследования, разрабатываются бизнес-планы, организуются семинары, тренинги, стартап-мероприятия, биржи деловых контактов и др.

Задачами инкубаторов являются создание организационно-экономических условий для развития субъектов малого предпринимательства, в том числе инновационного, путем предоставления им помещений и имущества, информационных и консультационных услуг; оказание содействия в поиске партнеров, получении финансовых ресурсов, внедрении в производство современных технологий и др.

Деятельность ЦПП и ИМП в нашей стране регламентируется Законом Республики Беларусь от 1 июля 2010 г. «О поддержке малого и среднего предпринимательства» (в ред. от 22 апреля 2024 г. № 365-З), а также постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 декабря 2010 г. № 1911 «О мерах по реализации Закона Республики Беларусь «О поддержке малого и среднего предпринимательства» (в ред. от 25 марта 2022 г. № 175).

На 1 января 2024 г. в республике действовали 97 центров и 18 инкубаторов. Больше всего в г. Минске – 19 центров, 3 инкубатора, далее в порядке убывания следуют Гродненская (20 центров), Минская (16 центров, 3 инкубатора), Брестская (16 центров, 2 инкубатора) и Могилевская области (13 центров, 4 инкубатора). Меньше всего развита инфраструктура поддержки предпринимательства в Витебской (7 центров, 3 инкубатора) и Гомельской (6 центров, 3 инкубатора) областях [8].

Территориально анализируемая группа ССК сосредоточена в основном в крупных городах и городах областного подчинения и Минске (около 70 %). Деятельность многих центров направлена на развитие предпринимательской деятельности именно в своих регионах.

В целом в республике отмечается тенденция к постепенному сокращению количества субъектов инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства (рис. 2).



Рис. 2. Динамика изменения количества субъектов инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства в Республике Беларусь в 2021, 2023, 2024 гг. (выполнен по [8])

В 2023 г. численность сотрудников этих организаций составляла 754 человека, которые преимущественно имеют высшее образование (экономическое, юридическое, педагогическое и техническое).

Основными формами работы в рамках оказания консультационных услуг респондентами данной группы являются семинары, курсы (в 2023 г. ЦПП и ИМП организовано и проведено около 3000 таких мероприятий) и индивидуальные консультации.

По отношению к сельскому хозяйству субъекты поддержки инфраструктуры предпринимательства можно подразделить:

на специализированные (осуществляют деятельность преимущественно для СХТП и сельского населения). Их около 16 %;

универсальные (занимаются поддержкой малого и среднего предпринимательства во всех сферах экономики, в том числе и в сельском хозяйстве).

Для первой категории проблемными вопросами являются финансовые (в сельском хозяйстве платежеспособность клиентов ниже, чем в других отраслях экономики), а также организационные, для второй – отсутствие у консультантов специализированного сельскохозяйственного опыта, в силу этого качество и полезность рекомендаций для аграрных товаропроизводителей могут быть ниже.

Направлениями совершенствования развития указанной группы поставщиков услуг сельхозконсультирования могут быть следующие:

увеличение доли специализированных организаций;

расширение использования информационно-коммуникационных технологий, более широкое внедрение механизма онлайн-консультаций. В настоящее время только около половины ЦПП имеют собственные веб-сайты, также можно констатировать недостаточно высокую активность данных организаций в социальных сетях;

развитие новых направлений консультирования, востребованных у потребителей, например: предоставление информации о рынках, помощь в поиске инвесторов, разработка стратегий экспорта, обоснование инвестиционных проектов и пр.;

более широкая реклама своей деятельности, в том числе с использованием современных цифровых инструментов.

Поставщики ресурсов

В эту группу включены производители материальных ресурсов для сельскохозяйственных производителей (техники, удобрений, кормов, семян, средств защиты растений и пр.), а также их дилеры, которые оказывают услуги по консультированию для покупателей в сфере своей специализации.

Анализ информации из анкет и открытых источников показал, что в настоящее время в Республике Беларусь данная группа представлена:

отечественными производителями и их дилерами – в основном государственные предприятия, среди которых несколько крупных (ОАО «Минский тракторный завод», ОАО «Гродно Азот», РО «Белагросервис»);

представителями крупных зарубежных производителей (УП «Агриматко-96», ЗАО «Консул», ООО «Полымя Агро», ООО «Технологии земледелия» и др.).

Территориально исследуемая группа располагается в основном в Минске с сетью региональных представительств в областных городах.

Перечень услуг группы непосредственно связан с ассортиментом реализуемой продукции. Консультирование не является основной деятельностью, а только дополнительной опцией для покупателя.

При этом указанная группа активно сотрудничает с научно-исследовательским сектором, часто имеет свои научно-технологические отделы и лаборатории, которые занимаются разработкой инноваций, совершенствованием выпускаемой продукции.

Консультанты поставщиков ресурсов в своей работе используют групповые (лекции, дискуссии, полевые дни) и индивидуальные (посещение ферм, телефонные звонки, консультация через интернет) методы. Дополнительные формы консультирования, такие как открытые виртуальные лекции, онлайн-конференции, виртуальные экскурсии по полям СХТП, применяются гораздо реже. Популярный метод в данной группе консультирования – «Дни поля»: организация обучающих семинаров на базе сельскохозяйственной организации либо фермерского хозяйства. Некоторые поставщики ресурсов активно сотрудничают с учреждениями образования – ООО «Технологии земледелия», ООО «Скарб-Био» и др.

Для информирования о своих новых продуктах или популяризации продаваемых технологий активно применяются такие средства информационно-коммуникационных технологий, как собственные сайты (имеются практически у всех представителей данной группы консультирования), в последнее время стали больше использоваться различные соцсети. Как показали результаты исследе-

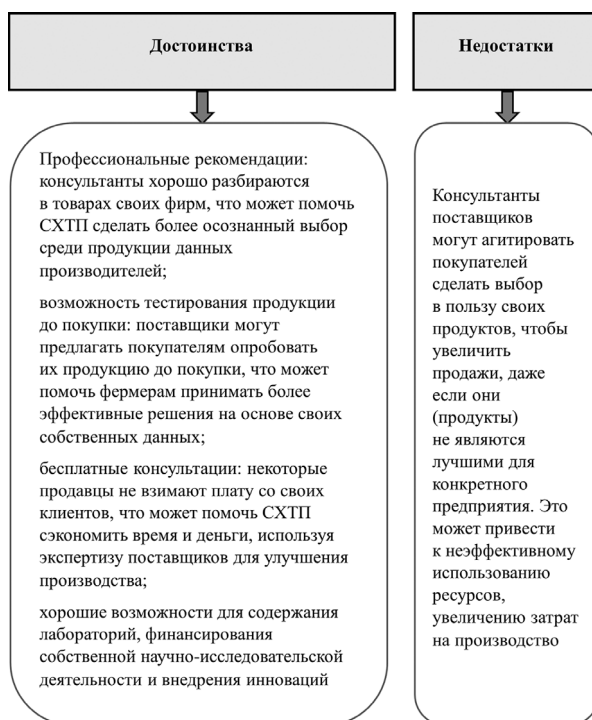


Рис. 3. Характеристики группы консультантов «Поставщики ресурсов»
(выполнен по результатам собственных исследований)

дования, наиболее популярными в данной группе являются YouTube, Instagram, TikTok. Однако необходимо отметить пока недостаточно большой охват аудитории (число подписчиков в соцсетях составляет в среднем 400–600).

Группа поставщиков ресурсов характеризуется определенными достоинствами и недостатками (рис. 3).

Система повышения квалификации

Она курируется Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, а также областными исполнительными комитетами. Данная группа ССК имеет длительную историю развития и в настоящее время представлена широкой сетью специализированных учреждений на трех уровнях: республиканском, областном и районном (рис. 4).

Республиканский уровень:

Государственное учреждение дополнительного образования взрослых «Центр подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь»;

Институт повышения квалификации и переподготовки кадров АПК УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»;

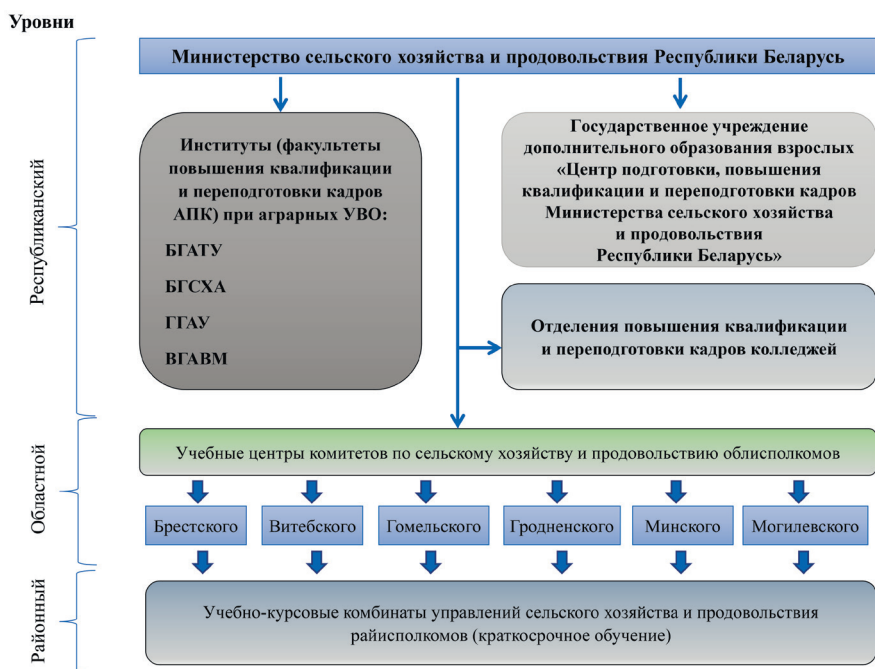


Рис. 4. Система повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов организаций АПК (выполнен по результатам собственных исследований)

Институт повышения квалификации и переподготовки кадров УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»;

факультет повышения квалификации и переподготовки кадров УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»;

факультет повышения квалификации и переподготовки кадров АПК УО «Гродненский государственный аграрный университет»;

отделения повышения квалификации и переподготовки кадров колледжей.

Областной уровень – учебные центры комитетов по сельскому хозяйству и продовольствию облисполкомов.

Районный уровень – учебно-курсовые комбинаты управления сельского хозяйства и продовольствия райисполкомов.

Исследуемая группа обладает наибольшим охватом потребителей услуг – ежегодно до 100 тыс. руководителей, специалистов и рабочих могут проходить обучение и повышать квалификацию. Чаще всего занятия проходят в форме курсов и семинаров. Информационно-коммуникационные технологии при этом используются достаточно активно, но имеются и незадействованные резервы, которые определяют направления дальнейшего совершенствования развития системы повышения квалификации: только около 60 % организаций данной категории имеют собственный сайт, в соцсетях представлены также не все. Основными потребителями услуг здесь являются крупнотоварные СХТП.

Учреждения высшего образования и НИИ аграрного профиля

В Республике Беларусь на высоком уровне развиты аграрная наука и образование. В Отделение аграрных наук Национальной академии наук Беларуси входят пять научно-практических центров: по земледелию, животноводству, картофелеводству и плодоовощеводству, механизации сельского хозяйства и по продовольствию с их дочерними предприятиями, а также Гродненский зональный институт растениеводства и Витебский зональный институт сельского хозяйства, Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, четыре областные сельскохозяйственные опытные станции.

В республике имеется пять основных УВО аграрного профиля: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия (Горки), Белорусский государственный аграрный технический университет (Минск), Витебская государственная академия ветеринарной медицины (Витебск), Гродненский государственный аграрный университет (Гродно), Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий (Могилев), а также более 30 аграрных колледжей.

Несомненно, УВО и НИИ играют ключевую роль в поддержании высокого уровня аграрного производства в Беларуси. В то же время многие инновационные разработки ученых сталкиваются со сложностями при их реализации. Это связано в том числе и с неразвитостью в республике специальной инфраструктуры по внедрению инноваций. Так, в США на одного ученого-разработчика инноваций приходится до десяти сотрудников информационно-консультационных служб, доводящих эту разработку до конкретного фермера [9, 10].

Тем не менее УВО и НИИ занимают активную позицию в распространении своих разработок – участвуют в республиканских и международных специализированных выставках, организуют «Дни поля», участвуют в выездных практических семинарах, а также используют новые форматы работы, к которым относятся в том числе формирование кластеров и технопарков с широким кругом участников. На базе технопарков действуют бизнес-инкубаторы, стартап-школы, организуются выставки и семинары, где потребители могут получить информацию и ознакомиться с инновационными аграрными технологиями.

Органы государственного управления

В Республике Беларусь функционирует многоуровневая система управления сельскохозяйственной отраслью (рис. 5).

Все органы государственного управления имеют сайты, которые регулярно обновляются и содержат актуальные данные. Так, на сайте Минсельхозпрода есть нормативная и справочная информация, а также научные рекомендации по технологическим и организационным аспектам производства сельскохозяйственной продукции, ссылки на другие сайты АПК с полезным контентом.

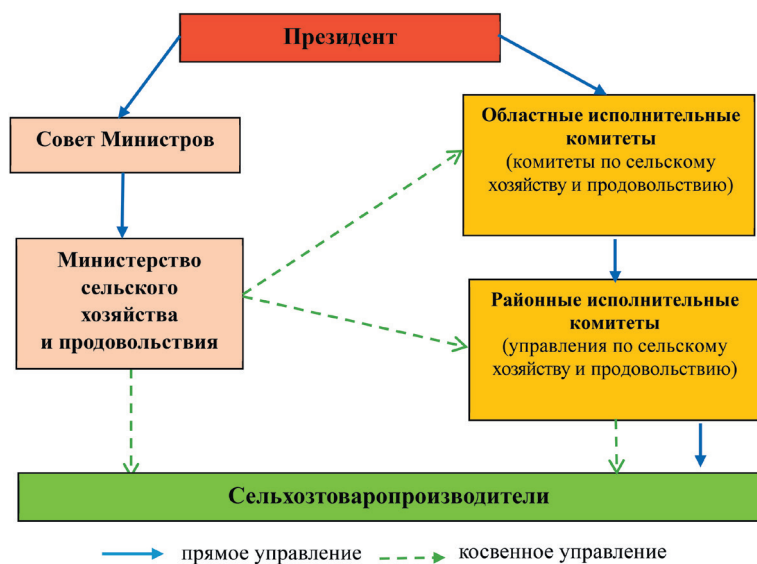


Рис. 5. Органы государственного управления сельским хозяйством Республики Беларусь

Также во всех органах государственного управления есть высококвалифицированные специалисты, включая консультантов в области сельского, лесного и рыбного хозяйств, которые в соответствии с Общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 014-2017 «...изучают и оказывают содействие по управлению фермерскими, лесными и рыбными хозяйствами, включая выращивание, удобрение, сбор урожая, эрозию и состав почв, профилактику болезней, подкормку, севооборот и сбыт продукции. Они разрабатывают способы повышения продуктивности растениеводческой, животноводческой и рыбоводческой продукции, а также изучают, разрабатывают планы и политику в сфере организации землепользования и управления рыбным хозяйством».

Основные формы работы учреждений анализируемой группы в сфере ССК:

- представление онлайн-информации;
- индивидуальное и групповое консультирование СХТП (онлайн и оффлайн);
- участие в выездных мероприятиях различного уровня с разъяснением позиции государственных органов по актуальным вопросам организационно-экономической деятельности субъектов АПК;

- организация деятельности по подготовке и повышению квалификации кадров и др.

Минсельхозпрод и региональные органы власти имеют значительный потенциал в направлении расширения функций координации развития ССК в Республике Беларусь по примеру ЕЭК и многих стран ЕС.

В таблице систематизированы основные характеристики поставщиков услуг в ССК Республики Беларусь.

Основные характеристики поставщиков услуг в ССК

Тип	Учредители (основатели)	Количество организаций, региональный охват	Целевая аудитория (потребители услуг ССК)	Основные формы оказания консультационных услуг, в том числе использование современных информационно-коммуникационных технологий	Связь с наукой
Частные консультанты	Частные лица	От 30 до 50 активных консультантов	90 % – ЛПХ и КФК	Индивидуальные консультации и семинары, в том числе онлайн	Как правило, имеют тесные личные контакты с представителями УВО и НИИ
Центры поддержки предпринимательства	Частные и государственные	97 центров поддержки предпринимательства и 18 бизнес-инкубаторов, сосредоточены в основном в крупных городах, городах областного подчинения и Минске (около 70 %)	90 % – ЛПХ и КФК	Семинары, курсы и индивидуальные консультации, только около 50 % организаций имеют собственные веб-сайты	Привлекают научных сотрудников и преподавателей УВО в качестве экспертов в основном по вопросам экономического профиля
Поставщики ресурсов	Частные и государственные	Несколько десятков крупных фирм и около 100 мелких, дилерская сеть в Минске и областных городах	В основном крупные товаропроизводители, ЛПХ через продавцов консультантов в розничной сети	Групповые (лекционная работа, проведение дискуссий, организация «Дней поля»), индивидуальные (посещение ферм, телефонные звонки, консультация через интернет)	Сотрудничают с НИИ и УВО в рамках обучающих семинаров, предлагают постоянную работу перспективным молодым сотрудникам из научно-образовательной сферы
Система повышения квалификации	Государственные учреждения	6 крупных республиканских учебных центров, 16 подразделений в колледжах, 6 областных учебных центров и 72 районных	В основном крупные товаропроизводители	Курсы, семинары, в том числе онлайн	Тесно сотрудничают с НИИ, привлекают научных работников в качестве преподавателей

Окончание таблицы

Тип	Учредители (основатели)	Количество организаций, региональный охват	Целевая аудитория (потребители услуг ССК)	Основные формы оказания консультационных услуг, в том числе использование современных информационно-коммуникационных технологий	Связь с наукой
Учреждения высшего образования и НИИ аграрного профиля	Государственные учреждения	5 основных аграрных УВО; более 30 аграрных колледжей; более 20 НИИ аграрного профиля	70 % – крупно-товарные предприятия; 30 % – мелкие (ЛПХ и КФК)	Индивидуальные платные консультации; бесплатные семинары, презентации, «Дни поля» и др.; мероприятия на базе бизнес-инкубаторов, технопарков	Непосредственная
Органы государственного управления	Государственные учреждения	Минсельхозпрод; 6 областных комитетов; 118 районных управлений и отделов	70 % – крупно-товарные предприятия; 30 % – мелкие (ЛПХ и КФК)	Индивидуальные консультации, семинары, презентации; участие в мероприятиях других поставщиков услуг в ССК в качестве экспертов	Пользуются научными рекомендациями и литературой, сотрудничают с НИИ и УВО

П р и м е ч а н и е. Составлена по результатам собственных исследований.

Заключение

Обобщая все вышесказанное, можно сделать следующие выводы:

1. В Республике Беларусь имеется достаточно много структур различных организационно-правовых форм, представляющих консультационные услуги СХТП. В то же время практически для всех поставщиков услуг сельскохозяйственного консультирования, за исключением ЦПП и частично ЧК, такая деятельность не является основной.

2. Предоставление консультаций и услуг СХТП – не окупаемый вид деятельности, способный генерировать денежный поток, обеспечивающий приемлемый уровень доходности. При этом со стороны СХТП отмечен большой запрос на получение услуг ССК.

3. В Беларуси перспективным является развитие плюралистической модели ССК (предполагает наличие различных поставщиков информационно-консультационных услуг для производителей сельскохозяйственной продукции: неправительственные организации, крупнотоварные сельскохозяйственные организации, фермерские организации и др. [5, 11]), прежде всего на базе существующих структур. При этом целесообразно предпринять ряд шагов, направленных на стимулирование развития ССК:

обеспечение широкой организационной и информационной поддержки поставщиков и потребителей консультационных услуг, в том числе посредством запуска цифровой платформы для быстрого поиска необходимой справочной информации и контрагентов;

разработка финансовых инструментов поддержки поставщиков и потребителей ССК, например компенсация части затрат СХТП на приобретение консультационных услуг; прямое бюджетное финансирование отдельных поставщиков или услуг, имеющих высокую общественную ценность (предупреждение эпидемий, сохранение плодородия почв и др.); гранты на формирование новых инновационных субъектов ССК и пр.;

развитие государственно-частного партнерства, например формирование при государственных отраслевых объединениях и ассоциациях специализированных служб из числа частных консультантов;

организационно-правовое и методическое обеспечение деятельности поставщиков услуг в ССК (разработка нормативного правового акта о деятельности ССК, образцов договоров, методических материалов для организации комплексного обслуживания потребителей и т. д.).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Акканина, Н. В. Основные концепции сельскохозяйственного консультирования: учеб.-метод. пособие / Н. В. Акканина. – М.: МСХА, 2004. – 86 с.
2. Такун, А. П. Информационно-консультационная служба в АПК Беларуси: проблемы и перспективы / А. П. Такун, И. Л. Ковалёв, Н. А. Урупина // Главный зоотехник. – 2016. – № 11. – С. 63–67.

3. Такун, А. П. Исследование необходимости и направлений формирования системы сельскохозяйственного консультирования в Республике Беларусь / А. П. Такун // Никоновские чтения. – 2018. – № 23. – С. 291–293.

4. Исследование эффективных моделей организации информационно-консультационного обслуживания сельскохозяйственных организаций / А. П. Такун, А. С. Сайганов, И. Л. Ковалёв [и др.] // Механизмы эффективного регулирования развития АПК в современных условиях: вопросы теории и методологии / В. Г. Гусаков, А. С. Сайганов, Н. В. Киреенко [и др.]; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2019. – Гл. 4, § 4.2. – С. 115–122.

5. Перспективные направления оптимизации функционирования территориальных органов управления АПК Республики Беларусь / А. П. Такун, А. А. Ефремов, С. П. Такун [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук, С. А. Кондратенко [и др.]; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2023. – Гл. 3, § 3.2. – С. 112–123.

6. Алексанов, Д. С. Экономическое консультирование в сельском хозяйстве / Д. С. Алексанов, В. М. Кошелев, Ф. Хоффман. – М.: КолосС, 2008. – 256 с.

7. Остроглядова, О. И. Взаимосвязь целей, задач и функций системы контроллинга, системы управления знаниями и информационно-консультационной службы / О. И. Остроглядова, М. В. Соловей // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2013. – № 1. – С. 156–160.

8. Об инфраструктуре поддержки малого и среднего предпринимательства // Министерство экономики Республики Беларусь. – URL: <https://economy.gov.by/printv/ru/activities-of-infrastructure-to-support-small-businesses-ru> (дата обращения 03.05.2025).

9. Информационно-консультационная служба в сельском хозяйстве зарубежных стран и России: монография / В. В. Ториков, В. Ф. Мальцев, Н. М. Белоус [и др.]. – Брянск: БГСХА, 2004. – 268 с.

10. Балацкий, Е. В. Инновационные стратегии компаний на развивающихся рынках / Е. В. Балацкий // Экономика и общество. – 2004. – № 4. – С. 100–115.

11. Assessment of agricultural extension, nutrition education, and integrated agriculture-nutrition extension services in the feed the future districts in Malawi // Report on the meas assessment carried out April 2-25, 2014. – URL: <https://reliefweb.int/report/malawi/assessment-agricultural-extension-nutrition-education-and-integrated-agriculture> (date of access: 03.05.2022).

Поступила в редакцию 08.05.2025

Сведения об авторе

Такун Анатолий Петрович – заведующий отделом организации и управления, кандидат экономических наук, доцент

Information about the author

Takun Anatoli Petrovich – Head of the Department of Organization and Management, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Андрей ЕФРЕМОВ¹, Евгений СКИБСКИЙ²

¹Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники,
Минск, Республика Беларусь,
e-mail: efremov.kafei@gmail.com

²Издательский дом «Белорусская наука»,
Минск, Республика Беларусь,
e-mail: agreconomika@mail.ru

УДК 339.138:659.4.011:659.441.38

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-6-45-57>

Теоретические основы и оценка эффективности PR-технологий предприятиями АПК

Представлена информация о технологиях связей с общественностью (PR) и возможности их применения в практической деятельности предприятий АПК в соответствии с их классификацией. Рассмотрена типология задач PR и примеры использования коммуникативных технологий в работе агропредприятия. Обозначено проблемное поле применения PR-технологий, в том числе вопросы оценки эффективности PR-деятельности.

Ключевые слова: связи с общественностью, PR-технологии, каналы коммуникации, управление имиджем, внеценовая конкуренция, метод анкетирования, интегральный индекс эффективности PR.

Andrei EFREMOV¹, Yauheni SKIBSKI²

¹Belarusian State University
of Informatics and Radioelectronics,
Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: efremov.kafei@gmail.com

²Publishing House Belarusian Science,
Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: agreconomika@mail.ru

Theoretical foundations and evaluation of PR-technologies efficiency by agricultural enterprises

The article presents information about public relations (PR) technologies and the possibility of their application in the practical activities of agroindustrial complex enterprises in accordance with their classification. The typology of PR tasks and examples of using communication technologies in the work of agroenterprise are considered. The problem field of application of PR-technologies is outlined, including the issues of assessing the effectiveness of PR-activities.

Keywords: public relations, PR technologies, communication channels, image management, non-price competition, survey, integral index of PR efficiency.

Введение

В сельскохозяйственную отрасль, которая, как известно, характеризуется относительно высокой степенью консервативности, в последние десятилетия активно внедряются современные информационные и коммуникативные технологии. Это касается инноваций не только в сфере механизации и автоматизации различных производственных процессов, но и управления, маркетинга и др.

Для стабильной и планомерной работы организациям АПК необходимо выстраивать систему взаимодействия с потребителями, торговыми сетями, представителями общественных объединений и т. д. Очевидно, что сферы коммуникаций для разных предприятий могут отличаться. Однако в любом случае необходимо организовать эту работу эффективно с целью решения стоящих задач. Для этого применяются в том числе технологии связей с общественностью, или Public Relations (PR).

Несмотря на то что о пиаре на постсоветском пространстве в той или иной степени можно было услышать с конца 1980-х гг., довольно часто он упоминается вместе с эпитетом «черный». Бывает, что по-другому и не воспринимается. PR, если можно так сказать, сам стал жертвой черного PR. На самом же деле в руках грамотного руководителя это очень полезный инструмент. На макроуровне, например, роль PR проявляется в его положительном влиянии на объемы экспорта продовольствия.

Таким образом, цель исследования заключается в составлении адекватного представления о связях с общественностью с учетом отраслевой специфики, определении возможностей и сфер практического применения PR-технологий отечественными предприятиями АПК, выявлении проблем организации связей с общественностью и перспективных направлений их развития.

Основная часть

Существует два основных подхода к пониманию вопроса о месте PR в структуре деятельности предприятия.

Первый предполагает, что связи с общественностью – это элемент комплекса продвижения в традиционном представлении о маркетинге как системе 4P (Product, Price, Place, Promotion): продукт, цена, распространение, продвижение (рис. 1).

Второй подход определяет PR как одну из специальных функций менеджмента.

Как известно, эти функции можно разделить на общие (планирование, организация, мотивация, контроль, координация – характерны для любого предприятия) и специальные (определяются спецификой конкретного субъекта). Именно к числу последних можно отнести связи с общественностью (хотя чаще встречается определение этой функции как коммуникации) (рис. 2).



Рис. 1. Место PR в комплексе маркетинга 4P (выполнен по [1])

Эти два подхода иногда разделяют в зависимости от цели: продвижение какого-либо конкретного проекта (точный срок действия) и выстраивание общественных связей на продолжительный период [2].

При отнесении связей с общественностью к комплексу продвижения очевидно, что главной целью PR-активностей будет поддержка продаж. Как отмечает,



Рис. 2. Место PR в системе функций управления (выполнен по [3])

например, А. Панченко, управляющий партнер Агентства Agro and Food communications, одной из причин низких продаж является плохой имидж продукта (компании) и существующие предрассудки по отношению к нему (ней). А за имидж и репутацию отвечает именно PR [4].

Таким образом, при осуществлении определенных PR-активностей можно получить совершенно прямой эффект – увеличение продаж, т. е. объектом PR-мероприятий выступает сам продукт (торговая марка, проект) и в меньшей степени компания.

Это довольно существенное отличие от второго подхода, в рамках которого PR является элементом системы управления. В этом случае объект – это в первую очередь сама компания, а не ее конкретный продукт.

Отсюда довольно очевидным образом следует, какая категория людей является целевой аудиторией для PR-мероприятий.

Важно также подчеркнуть, что в зависимости от подхода PR-специалист может занимать разные позиции в организационной структуре управления. Это обусловлено во многом уровнем контактов, которые приходится осуществлять и поддерживать такому сотруднику (табл. 1).

Т а б л и ц а 1. Основные отличительные особенности подходов к месту PR в компании

Параметр	PR – элемент комплекса продвижения	PR – специальная функция менеджмента
Объект	Продукт, проект, торговая марка	Сама компания, ее руководитель
Период проведения PR-активностей	Конкретный, определенный, ограниченный	Непрерывный
Целевая аудитория	Потребители продукции	Партнеры компании (торговые сети, поставщики и т. п.); персонал компании
Место PR-специалиста в оргструктуре управления компании	Сотрудник отдела маркетинга	Заместитель директора, директор по PR, непосредственно сам руководитель
Уровень контактов	Специалисты партнерских организаций	Руководители партнерских организаций, вышестоящие управленческие структуры

П р и м е ч а н и е. Составлена по результатам собственных исследований.

Научные исследования связей с общественностью можно разделить на две категории в зависимости от того, рассматривается ли PR просто как часть комплекса (неважно, комплекса маркетинга или системы специальных функций менеджмента) или как самостоятельная область науки. По нашему мнению, предпочтительнее сконцентрироваться на второй категории как подразумевающей более глубокий подход.

В процессе исследования были изучены работы И. Л. Викентьева [5], Г. Г. Почепцова [6], И. Н. Соколова [3], Н. С. Будниковой [7] и др.

В каждой из них дано определение PR. Однако наиболее точным представляется то, которое можно вывести из описания данных мероприятий И. Л. Викентьевым: «Назначение мероприятий PUBLIC RELATIONS – внеценовая конкуренция, имеющая целью формирование управляемого имиджа (образа, репутации, фирменного стиля) Товаров и/или Услуг, самой фирмы, личности, моды, идеологии и т. п.» [5, с. 9].

Заметим, речь идет именно о технологии, что подразумевает набор определенных приемов и их комбинации, а не о разовых затратных мероприятиях без какого-либо ощутимого эффекта.

Дополнительное подтверждение данного постулата можем найти у В. Г. Гусакова и Е. И. Дерезы, которые определяют PR как «...процесс формирования благоприятного общественного мнения о фирме, товаре, услуге и т. д.» [8, с. 304]. Безусловно, важнейшим в этой дефиниции является слово «процесс».

В технологию и систему PR-деятельность оформилась после того, как на предметную область задач, связанных с коммуникацией, была наложена Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) [9].

В итоге на тот момент недостаточно структурированная область деятельности получила научную основу и методологическую базу, что позволило подходить к планированию данной работы более системно. В частности, появилась классификация задач PR (табл. 2).

Т а б л и ц а 2. Основные задачи PR

Задача	Сущность задачи	Описание
Позиционирование	Создание и поддержание понятного клиентам образа, имиджа	Формирование у потребителя системы стереотипов по отношению к объекту. При решении этой задачи не так важно, чтобы объект нравился представителю целевой аудитории. Главное, чтобы он был ей <i>понятен</i>. У клиента должны быть ответы на следующие вопросы: «Что это? Для чего это? Где это? Когда это?» и т. д. Можно выделить несколько уровней позиционирования в диапазоне от отсутствия позиционирования («Я не знаю, что это») до приверженности («Как без этого быть?»). Инструментарий для решения данной задачи – это весь комплекс доступных коммуникационных механизмов, с помощью которых можно донести до конечного потребителя систему стереотипов о PR-объекте. При этом важно понимать, что мы можем задействовать все органы восприятия, которые есть у человека: зрение (рекламно-информационный ролик, плакат), слух (запись автоответчика, музыкальный фон в магазине), обоняние (запах свежей выпечки, пробник), вкус (дегустация, образец в маленькой упаковке), осязание (материал упаковки, температура объекта) и др. По каждому из них можно посылать сигналы, способствующие закреплению у потребителя нужных стереотипов

Задача	Сущность задачи	Описание
Возвышение имиджа	Улучшение уже сформированного ранее положительного имиджа	Решенная задача предполагает: у целевой аудитории сформировалась уверенность, что наш объект лучше, чем конкурирующий. Важно, что мы не говорим ему об этом прямо – при использовании PR-приемов клиент сам приходит к такому выводу. Достаточно частой практикой при решении этой задачи является введение неких эталонов, в сравнении с которыми наш объект смотрится выигрышно, а конкурирующий – нет. И в итоге целевая аудитория делает вывод самостоятельно. Интересной особенностью этой задачи является нечастое использование сообщений, как бы ухудшающих имидж нашего объекта, однако снижение происходит по какому-либо второстепенному признаку. Это придает нашему объекту реалистичность и человечность. И в конечном счете способствует первоначальной задаче возвышения имиджа
Антиреклама	Снижение имиджа	Именно эту задачу довольно часто ассоциируют с PR. Отметим, что объект для антирекламы чаще всего сам является виновником и источником поводов негативных воздействий. PR-специалист просто находит компрометирующую информацию и делает ее доступной для целевой аудитории. Упоминание и рассмотрение данной задачи уместно не для применения на практике, а хотя бы из необходимости понимания методики противодействия проискам конкурентов
Отстройка от конкурентов	Комплекс PR-активностей по возвышению своего имиджа с одновременным снижением имиджа конкурентов	Очевидно, что важным здесь является поиск отличительных особенностей нашего объекта от конкурентных и акцентирование на них в своих информационных сообщениях
Контрреклама	Восстановление сниженного имиджа	Необходима, когда наш PR-объект подвергся негативному воздействию антирекламы

Примечание. Составлена по [5].

Важно подчеркнуть, что представленная выше информация имеет довольно универсальный характер. В практическом смысле это означает, что вне зависимости от подхода к месту PR в деятельности организации и задачи, и методы работы – те же самые. Отличия заключаются в основном в выборе целевой аудитории, групп влияния и конкретного инструмента донесения информационных воздействий до нее.

Если же переходить непосредственно к специфике АПК при использовании PR-технологий, то основным является следующее:

1) определить, к какой сфере АПК (в соответствии с традиционной классификацией [8]) относится предприятие, руководство которого осознанно пришло к пониманию необходимости формирования имиджа:

снабжение сельского хозяйства (сфера I);

собственно сельское хозяйство (сфера II);
заготовка, транспортировка, переработка, хранение и сбыт конечной продукции (сфера III);

2) обозначить и сегментировать целевую аудиторию;

3) найти группы влияния на целевую аудиторию и на ее сегменты.

Очевидно, что для предприятий разных сфер АПК целевые аудитории различаются. Организации снабжения сельского хозяйства имеют активных менеджеров и маркетологов, которые реализовывают материально-технические ресурсы. Для III сферы более значимой аудиторией являются конечные потребители, поэтому основной пул PR-задач решается на предприятиях, относящихся к именно к ней. Усиление конкуренции на рынках сельскохозяйственной продукции и продуктов питания приводит к тому, что качество однотипных товаров у разных производителей выравнивается, поэтому при покупательском выборе на первый план выходит имидж товара и производителя. И в итоге инструменты работы с ним (PR-технологии) совершенно точно лишними не будут [10].

Некоторые примеры применения PR-технологий на предприятиях агросферы и соответствующие им группы влияния представлены в табл. 3.

Т а б л и ц а 3. Использование PR на предприятиях АПК

Пример	PR-задача	Группы влияния
Создание и выведение на рынок нового продукта сопровождается серией интервью с представителями группы влияния, которые рассказывают о продукте, его свойствах и т. д.	Позиционирование	Эксперты Научно-практического центра Национальной академии наук Беларуси по продовольствию
На своем мероприятии (пресс-конференция, интервью) представитель общественного объединения упоминает, что таким-то предприятием бесплатно была передана продукция	Возвышение имиджа	Благотворительные общественные объединения
При проведении независимой экспертизы однотипной линейки продуктов выяснилось, что товар нашего предприятия лучше по ряду показателей (т. е. конкурентный – хуже). Во время интервью руководитель может упомянуть проведенное исследование – и журналисты, а также потребители смогут самостоятельно сделать соответствующий вывод о продукции конкурента	Антиреклама	СМИ, экспертные лаборатории
Во время интервью медиаперсона упоминает, что предпочитает данный продукт другому и называет несколько (немного) причин	Отстройка от конкурентов	Медийные личности
После распространения негативной информации о продукции предприятия АПК в СМИ выступает представитель юридической компании. Он объясняет, что о предприятии распространена недостоверная информация и публикует независимые экспертные заключения	Контрреклама	Юридическая компания, экспертные лаборатории

Пр и м е ч а н и е. Составлена на основании собственных исследований.

Переходя к вопросу проблемного поля сферы связей с общественностью, отметим наличие трудностей с оценкой эффективности проведенных мероприятий, а если конкретнее – с *измеримой* оценкой, особенно в краткосрочной перспективе. Тем не менее объективный анализ возможен.

Методы исследования PR-деятельности предприятия АПК можно разделить на две группы: количественные и качественные. К первой группе относятся контент-анализ, статистический анализ, анкетирование. Во вторую входят полевые исследования, фокус-группы, а также коммуникационный аудит (включая репутационный аудит, медиааудит и аудит коммуникационных процессов) [11].

Если говорить об отраслевой специфике АПК в отношении каналов коммуникаций, то, по оценкам большинства специалистов, наиболее эффективной формой PR считается событийная коммуникация, а именно участие в специализированных ярмарках и выставках [12]. Отметим, что последние как канал PR демонстрируют особенно высокую результативность на сегменте B2B.

Также заметной тенденцией является создание и продвижение региональных брендов (например, «Витебский экопродукт», «Берестейский пекарь», «Дары Полесья», «Бобруйский сувенир» и др.), что благоприятно сказывается на конкурентности внутреннего рынка. В этом направлении показателен опыт Российской Федерации [13].

Пользователи социальных сетей приходят посмотреть на красивые фотографии животных, продуктов или блюд и незаметно для себя получают информацию о предприятии АПК и его преимуществах [14]. Качественные публикации создают имидж модного бренда. В то же время ведение корпоративного портала и профилей предприятия и отдельных торговых марок в Instagram, Telegram и т. п. требует финансовых затрат, что обязательно следует учитывать.

С целью определения эффективности PR предприятия АПК некоторые авторы предлагают проводить анкетирование потребителей, поставщиков и т. д. по таким параметрам, как качество продукции, ассортимент, фирменный стиль (узнаваемость бренда), участие предприятия в спонсорстве и благотворительности, значимость предприятия для региона [15]. Отметим, что не только результаты опроса и сделанные на их основе выводы, но и даже сам факт такого опроса уже способен повлиять на укрепление положительного имиджа предприятия. Кроме того, в работе [16] предлагается в качестве фактора выделять также ценовую политику.

На наш взгляд, при оценке PR-деятельности предприятия АПК необходимо учитывать различный вклад отдельных компонентов в общий результат. Это может быть реализовано через введение показателя интегральной эффективности PR (*IPR*), в котором будут предусмотрены весовые коэффициенты, определяемые экспертным путем. Предлагается построить этот индекс по типу функции Кобба–Дугласа [17].

$$IPR = \prod_{j=1}^J (I_j^{w_j}),$$

где I_j – частный индекс удовлетворенности респондентов по j -му фактору оценки PR; w_j – весовой коэффициент j -го фактора (при этом $\sum_{j=1}^J w_j = 1$).

Рассмотрим методику расчета данного показателя на конкретном примере. Пусть в ходе опроса потенциальных покупателей (охват – 42 респондента) 10-процентного творога торговой марки «Лепелька» производства ОАО «Витебский мясокомбинат» получены результаты анкетирования (табл. 4). К упомянутым выше факторам были добавлены дизайн упаковки, поскольку это относится к корпоративной идентичности и имиджу товара, а также реклама и доступность (т. е. возможность приобрести в магазинах либо на рынках, регулярно посещаемых респондентом). Оценивать анализируемые параметры необходимо было по 5-балльной шкале.

Т а б л и ц а 4. Результаты оценки PR-деятельности по творогу «Лепелька»

Фактор	Средний уровень удовлетворенности (по 5-балльной шкале)	Значение частного индекса	Весовой коэффициент
Известность марки	3,2	0,64	0,30
Качество (вкус)	4,6	0,92	0,25
Дизайн упаковки	3,8	0,76	0,10
Цена	4,5	0,90	0,20
Доступность	2,2	0,44	0,15

Рассчитаем значение показателя интегральной эффективности PR (IPR) по представленным данным табл. 4 и приведенной выше формуле. В нашем случае оно составило 0,72. Сравнив это значение с другими товарами анализируемого предприятия либо его конкурентов, можно сделать вывод об эффективности работы по данному направлению.

При оценке применимости в практической деятельности агропредприятия PR-технологий важно уточнить юридические вопросы. Отметим, что системно данная отрасль деятельности сегодня не урегулирована. Только в 2013 г. после принятия постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь № 106 «О внесении дополнений и изменений в некоторые постановления Министерства труда Республики Беларусь и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь» [18] в Единый квалификационный справочник должностей служащих внесена должность «Специалист по связям с общественностью». Документ вступил в силу 1 ноября 2013 г., и этот день стал профессиональным праздником белорусских PR-специалистов. Хотя впервые

структура по взаимодействию со СМИ была создана еще в 1984 г. – пресс-центр МВД [19].

Некоторые аспекты, относящиеся к регулированию сферы PR, можно найти в законах Республики Беларусь «О рекламе» [20], «О средствах массовой информации» [21], Указе Президента Республики Беларусь «О проведении рекламных игр в Республике Беларусь» [22] и др.

Отсутствие правовой четкости и прозрачности создает трудности, так как приходится учитывать требования названных выше нормативных правовых актов, например, при отнесении затрат на PR к той или иной статье расходов, их нормировании и др. Так, в зависимости от решаемой задачи применяются разные методы и инструменты. Их можно классифицировать на требующие прямого финансирования (например, бизнес-завтрак и корпоративные сувениры для представителей прессы) и условно бесплатные (например, электронная рассылка пресс-релизов в СМИ).

Специфика задач, в частности протяженность мероприятий в рамках их решения, определяет статью затрат, к которой относятся расходы по данной работе: при краткосрочных задачах – это чаще затраты на рекламу, при долгосрочных – представительские и, возможно, общехозяйственные расходы. Конкретика по этому вопросу определяется PR-задачей, требующей финансирования, и категорией расходов.

Нередки ситуации, когда на предприятии вообще отсутствует обособленный бюджет на связи с общественностью. Так, по результатам опроса, проведенного порталом *rabota.by* и коммуникационным агентством ARS Communications [23], такая ситуация характерна для 53 % компаний. Если же бюджет все же есть, то реализация PR-мероприятий может осуществляться как силами своего сотрудника (подразделения), так и сторонней организацией. Последний вариант характерен для небольших субъектов хозяйствования [24].

Описанное проблемное поле часто приводит к сокращению затрат на связи с общественностью на предприятиях или вообще к отсутствию явно выделенной PR-деятельности. При этом нельзя не обратить внимание на интересную тенденцию – при снижении затрат на PR сохраняется высокий спрос на работников. Например, по данным *hh.ru*, специалисты по PR входят в десятку самых востребованных в Москве [25].

Все указанные проблемы, безусловно, требуют решения, однако их наличие не является основанием не использовать потенциально перспективные возможности для увеличения продаж и улучшения взаимоотношений с целевыми аудиториями предприятия.

Заключение

По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

1. В условиях высокой конкуренции, когда качество однотипных товаров разных предприятий выравнивается, все более оправданным становится приме-

нение внепроизводственных технологий, в том числе PR, которые помогают формировать и поддерживать положительный имидж товара и, как следствие, способствуют продажам.

2. В структуре предприятия мероприятия PR могут относиться к блоку комплекса маркетинга и (или) к блоку специальных функций управления. На применение собственно технологий и приемов это не влияет. Важным здесь является долгосрочность мероприятий и место PR-специалиста в структуре предприятия.

3. PR-деятельность имеет научную базу и представляет собой технологию с прогнозируемым результатом. Выделяют пять основных задач PR-деятельности: позиционирование, возвышение имиджа, антиреклама, отстройка от конкурентов, контрреклама. По каждой из них можно сформировать перечень приемов и групп влияния.

4. PR-технологии имеют достаточно универсальный характер, специфика их применения сельскохозяйственным предприятием заключается преимущественно в выборе групп влияния.

5. Установлено, что применение PR-технологий сельскохозяйственными организациями зависит от сферы АПК, к которой относится конкретное предприятие, потому что есть существенные отличия в определении как целевой аудитории, так и групп влияния. Наибольшее применение связи с общественностью получили на предприятиях, относящихся к третьей сфере АПК, так как именно они чаще всего взаимодействуют с конечными потребителями. Выявлена важность и определяющая значимость сегментирования и целевой аудитории, и групп влияния с целью выработки максимально эффективных приемов коммуникации.

6. Несмотря на полезные эффекты применения PR-технологий, нельзя не отметить, что существует довольно серьезное проблемное поле, которое ограничивает массовое использование PR-технологий на регулярной основе: несформированность законодательной базы, кадровый дефицит и др.

7. Выявлено наличие проблемы с оценкой эффективности PR-деятельности. С целью ее решения предложена методика, основанная на введении показателя интегральной эффективности PR (*IPR*). Важно отметить, что анализ эффективности мероприятий сферы связей с общественностью проводится с учетом другой деятельности предприятия АПК по продвижению продукции, а также в сравнении с маркетинговой активностью конкурентов.

8. Использование новых технологий в управлении и маркетинге представляется не только оправданным, но и необходимым.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Котлер, Ф. Основы маркетинга. Краткий курс: пер. с англ. / Ф. Котлер. – М.: Вильямс, 2003. – 656 с.
2. Соколов, И. Н. Технология популярности, или Паблик рилейшнз / И. Н. Соколов. – Минск: Парадокс, 1999. – 304 с.
3. Менеджмент: учеб. пособие / М. М. Глазов, И. П. Фирова, О. И. Пудовкина [и др.]. – СПб.: Астерион, 2013. – 419 с.

4. Панченко, А. PR в сельском хозяйстве: быть или не быть? / А. Панченко // Агробизнес. – URL: <https://www.agbz.ru/articles/PR-v-selskom-hozyaystve--byit-ili-ne-byit> (дата доступа: 31.03.2025).
5. Викентьев, И. Л. Приемы рекламы и PUBLIC RELATIONS, Ч. 1 / И. Л. Викентьев // СПб.: Бизнес-пресса, 1999 г. – 256 с.
6. Почепцов, Г. Г. Паблик рилейшнз для профессионалов / Г. Г. Почепцов. – М.: Рефл-бук: Киев, Ваклер, 2002. – 622 с.
7. Будникова, Н. С. Использование инструментов PR на предприятиях АПК в условиях импортозамещения / Н. С. Будникова // Аграрная наука Сибири и Дальнего Востока: стратегия молодых: материалы Межрегион. науч.-практ. конф. молодых учен. и специалистов аграр. образоват. и науч. учреждений Сиб. и Дальневост. Федер. округов, Улан-Удэ, 23–25 июня 2016 г. / Бурят. гос. с.-х. акад. им. В. Р. Филиппова. – Улан-Удэ, 2016. – С. 13–18.
8. Гусаков, В. Г. Аграрная экономика: термины и понятия: энцикл. справ. / В. Г. Гусаков, Е. И. Дереза. – Минск: Беларус. наука, 2008. – 576 с.
9. Викентьев, И. Л. Системе консалтинговых фирм «ТРИЗ-ШАНС» – 10 лет / И. Л. Викентьев, Г. Б. Соколов // TRIZ-Ri Group. – URL: https://www.triz-ri.ru/management/?id=2363&name=sistema_konsaltingovyh_firm_triz_shans_10 лет (дата обращения: 31.03.2025).
10. Бунтовский, С. Ю. PR сопровождение экономических изменений в сельском хозяйстве / С. Ю. Бунтовский, А. А. Ашикарьян, А. П. Якимиди // Управленческий учет. – 2022. – № 12–4. – С. 1491–1496.
11. Тарасова, Е. Е. Методологические основы исследования PR-деятельности предприятий АПК / Е. Е. Тарасова, А. А. Чалова, Л. В. Коптелова // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2015. – № 3. – С. 9–19.
12. Гнездилова, Е. В. Выставка как инструмент событийной коммуникации в сфере АПК / Е. В. Гнездилова // Доклады ТСХА. Выпуск 291: сб. ст. Междунар. науч. конф., посвящен. 175-летию К. А. Тимирязева, М., 6–8 дек. 2018 г.: в 5 ч. / Рос. гос. аграр. ун-т – МСХА им. К. А. Тимирязева; редкол.: В. Г. Борулько, В. С. Бобер, А. С. Заикина. – М.: РГАУ-МСХА, 2019. – Ч. 1. – С. 62–65.
13. Симонов, А. А. Роль рекламы и PR в развитии агропромышленного комплекса / А. А. Симонов, Н. С. Будникова // Молодежная наука – развитию агропромышленного комплекса: материалы Всерос. (нац.) науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых учен., Курск, 3–4 дек. 2020 г. / Кур. гос. с.-х. акад. – Курск: 2020. – Ч. 5. – С. 172–176.
14. Лемешко, М. А. Коммуникационные стратегии и технологии в цифровой среде АПК / М. А. Лемешко // Управление рисками в АПК. – 2023. – № 2. – С. 89–109.
15. Тарасова, Е. Е. Совершенствование управления PR-деятельностью предприятий АПК на основе алгоритма взаимодействия с целевыми аудиториями / Е. Е. Тарасова, А. А. Чалова, Л. В. Коптелова // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2015. – № 2. – С. 83–90.
16. Ведрицкий, В. В. PR-деятельность как фактор повышения конкурентоспособности предприятий АПК / В. В. Ведрицкий, Л. В. Коптелова // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2015. – № 3. – С. 251–256.
17. Ефремов, А. А. Моделирование потребительского поведения с использованием многопродуктовой функции полезности типа Кобба–Дугласа / А. А. Ефремов, К. И. Корбут, В. И. Клюй // Научные исследования – определяющий фактор специалиста будущего: материалы науч.-практ. конф. учреждений высш. и сред. спец. образования, Барановичи, 5 июня 2020 г. / Баранович. гос. колледж лег. пром-сти им. В. Е. Чернышева; редкол.: А. А. Лис, С. Э. Лемец. – Барановичи, 2020. – С. 44–46.
18. О внесении дополнений и изменений в некоторые постановления Министерства труда Республики Беларусь и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь: постановление М-ва труда и соц. защиты Респ. Беларусь от 31 окт. 2013 г. № 106 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21328139p> (дата обращения: 31.03.2025).

19. Воюш, И. Профессия – PR-специалист. 25 лет институционального развития в Беларуси / И. Воюш, И. Сидорская // Беларуская думка. – 2018. – № 9. – С. 94–100.
20. О рекламе: Закон Респ. Беларусь от 10 мая 2007 г. № 225-3 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h10700225> (дата обращения: 31.03.2025).
21. О средствах массовой информации: Закон Респ. Беларусь от 30 июня 2023 г. № 274-3 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=N12300274> (дата обращения: 31.03.2025).
22. О проведении рекламных игр в Республике Беларусь: Указ Президента Респ. Беларусь от 30 янв. 2003 г. № 51 // ЭТАЛОН: информ.-поисковая система (дата обращения: 31.03.2025).
23. Обзор рынка PR в Беларуси: акцент на диджитал, соцсети, и талантливых сотрудников // rabota.by. – URL: <https://grodnorabota.by/article/25685> (дата обращения: 31.03.2025).
24. Служба маркетинга сельскохозяйственных предприятий и ее функции // ИНФОУРОК. – URL: <https://infourok.ru/sluzhba-marketinga-selskohozyaystvennih-predpriyatiy-i-ee-funkcii-2918278.html> (дата обращения: 31.03.2025).
25. Обзор рынка труда в сфере маркетинга, рекламы и PR // hh.ru. – URL: <https://hh.ru/article/26242> (дата обращения: 31.03.2025).

Поступила в редакцию 04.04.2025

Сведения об авторах

Ефремов Андрей Александрович – заведующий кафедрой экономической информатики, кандидат экономических наук, доцент;

Скибский Евгений Францевич – ведущий редактор

Information about the authors

Efremov Andrei Aleksandrovich – Head of the Department of Economic Informatics, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Skibski Yauheni Frantsavich – Leading Editor



Алексей МЕЛЕЩЕНЯ, Наталья КОМАРОВА,

Дмитрий ЗАЙЧЕНКО

*Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси по продовольствию,
Минск, Республика Беларусь,
e-mail: info@belproduct.com, knv@belproduct.com,
zaichenko@belproduct.com*

УДК 664+334.7

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-6-58-69>

Основные направления интеграции науки и производства в пищевой промышленности

Представлен опыт и результаты функционирования кластера «Республиканский центр технологий здорового питания». Отражены основные достижения научных исследований в области пищевой промышленности, полученных посредством интеграции науки, бизнеса, государства и образования.

Ключевые слова: кластер в пищевой промышленности, научные исследования принципов питания, качество пищевой продукции, стандарты качества пищевой продукции, здоровое питание, качество питания населения.

Aliaksei MELIASHCHENIA, Natalia KOMAROVA,

Dmitry ZAICHENKO

*Scientific-Practical Centre for Foodstuffs
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: info@belproduct.com, knv@belproduct.com,
zaichenko@belproduct.com*

Main directions of integration of science and production in the food industry

The experience and results of functioning of the cluster “Republican center of healthy food technologies” are presented. The main achievements of scientific research in the field of food industry obtained through the integration of science, business, government and education are reflected.

Keywords: cluster in the food industry, scientific research of nutrition principles, quality of food products, quality standards of food products, healthy nutrition, quality of nutrition of the population.

© Мелешеня А., Комарова Н., Зайченко Д., 2025

Введение

Кластерный подход наилучшим образом зарекомендовал себя в мировой практике. В некоторых странах в кластерах работают около трети общей численности занятых, а производительность труда – выше на 40 %. Кластерная модель организации экономики как никакой иной механизм способна стимулировать развитие регионов. А формирование кластеров, как показывает опыт других стран, является не только естественным, эволюционным, но и управляемым процессом [1].

В этой связи в государстве активно реализуется кластерная политика. Ее принципиальные основы заложены в Концепции формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь [2].

Материалы и методы

Использовались материалы исследований, документы статистической отчетности организации. Результаты получены в аккредитованной лаборатории с применением стандартных общенаучных методов.

Основная часть

Кластер «Республиканский центр технологий здорового питания» объединяет и координирует деятельность научных, производственных и управленческих структур для разработки и производства инновационной пищевой продукции, направленной на обеспечение полноценного, качественного и безопасного питания, а также на улучшение состояния здоровья населения, развитие индустрии здорового питания.

Основные задачи кластера:

- разработка законодательных и нормативных правовых актов в области здорового питания;

- проведение исследований в области создания основ здорового питания и разработка практических мер по их реализации;

- координация научных исследований и разработок в области создания технологий продуктов здорового питания;

- создание технологий и продуктов здорового питания, удовлетворяющих физиологические потребности населения в пищевых веществах и энергии (детей, беременных и кормящих женщин, лиц пожилого возраста, лиц, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также лиц с различными хроническими алиментарно-зависимыми заболеваниями);

- участие в развитии продовольственного (аграрного и производственного) сектора, обеспечивающего получение достаточного объема и широкого ассортимента качественных и безопасных пищевых продуктов, в том числе для детского питания и функционального назначения;

- формирование базы данных показателей качества сырья и продуктов питания, разработка программы расчета индивидуальных рационов здорового питания.

В структуру рассматриваемого кластера входят органы государственного управления: НАН Беларуси, концерн «Белгоспищепром», Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь; учреждения образования Министерства образования Республики Беларусь; организации Министерства здравоохранения Республики Беларусь; предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности (рис. 1). Координацию работы кластера осуществляет РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию» (далее – Центр по продовольствию).

В рамках фундаментальных исследований по итогам 2024 г., опираясь на основные задачи кластера, специалисты Центра по продовольствию разработали комплекс новых приемов и методов, направленных на совершенствование технологии получения продуктов со стабильно высоким уровнем качества для космонавтов. Медико-биологические исследования установили нивелирование негативных последствий психосоциального стресса перенаселенности (условия нахождения человека в ограниченном пространстве) при употреблении такой продукции. В то же время индекс массы тела не повышается и физическая выносливость не снижается, отсутствуют нарушения углеводного и липидного обмена, не зафиксирован риск увеличения атерогенных изменений сосудов.

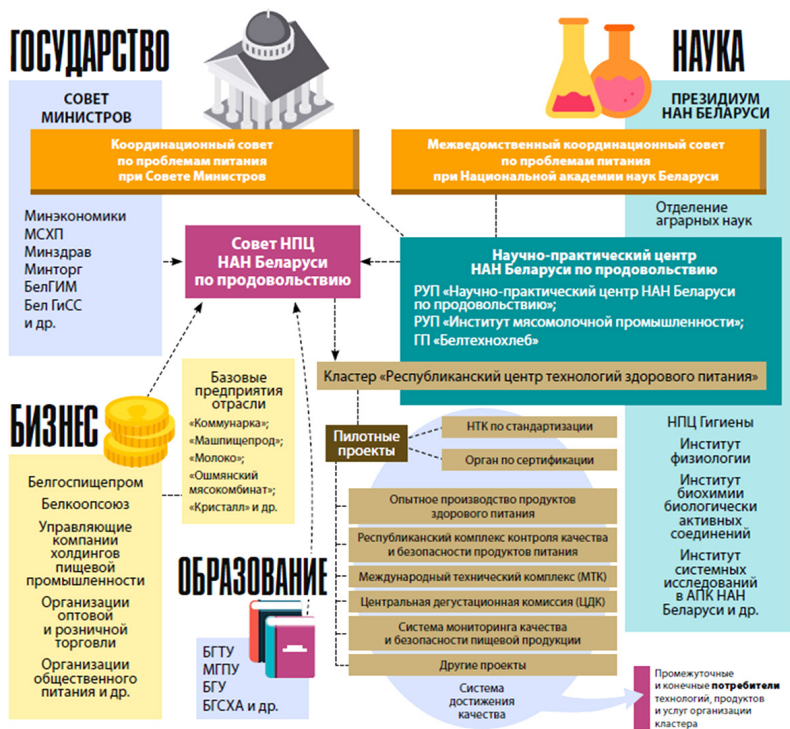


Рис. 1. Схема кластера «Республиканский центр технологий здорового питания»

Исследования окислительных процессов при производстве и хранении жировых эмульсионных продуктов прямого типа позволили получить аналитические зависимости влияния таких факторов, как рецептурный состав продукта, температурный режим и продолжительность эмульгирования, вид упаковки на окислительную устойчивость жировых эмульсионных продуктов, что позволяет предотвращать окислительную порчу продукта, повышая его качество и конкурентоспособность (рис. 2) [3].

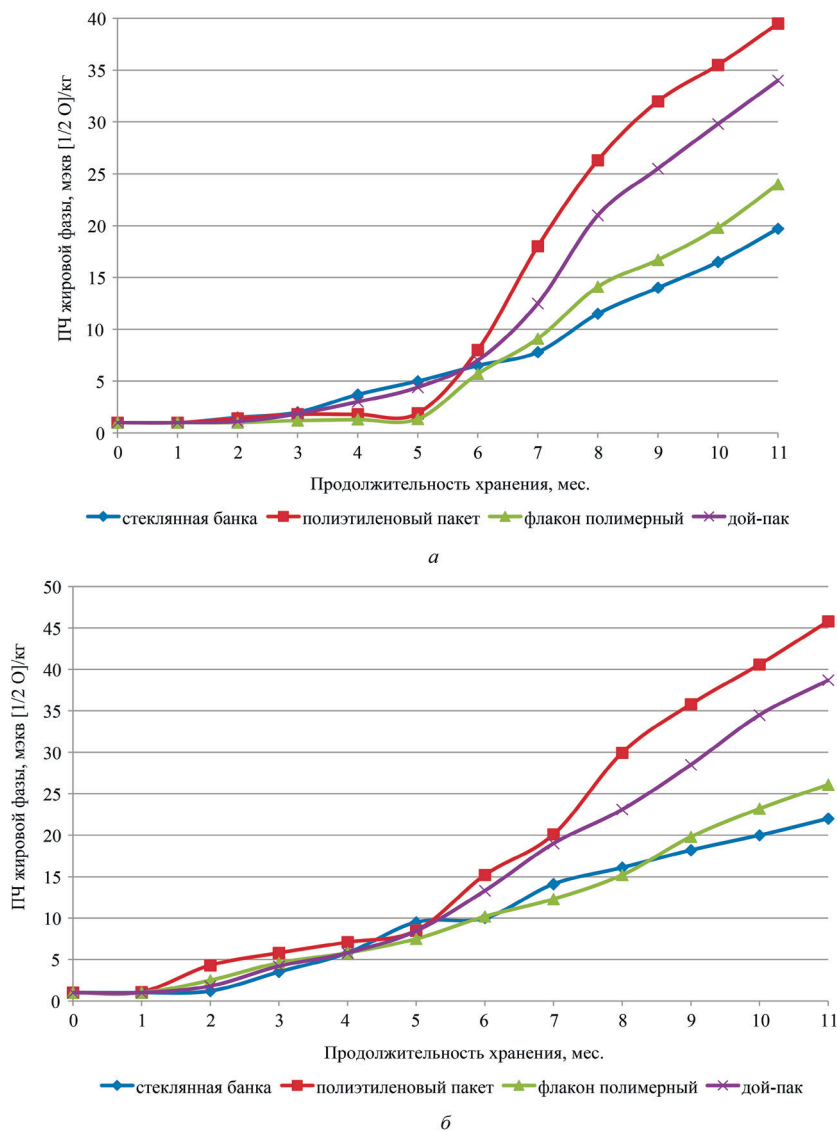


Рис. 2. Динамика перекисного числа жировой фазы майонеза (а) и майонезного соуса (б) в процессе хранения

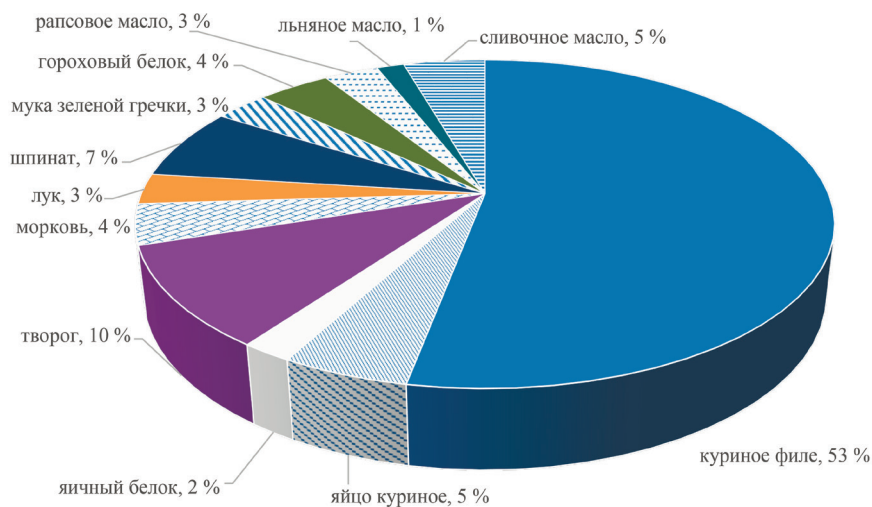


Рис. 3. Компонентный состав аналога рыбной продукции

На основе исследования пищевой, биологической и энергетической ценности наиболее доступных и востребованных видов рыбы (карп, минтай, скумбрия), анализа биологической полноценности белка рыбы, уровня сбалансированности жирных кислот смоделирован продукт с нутриентным профилем, максимально близким к нутриентному профилю рыбы (рис. 3). Это позволит равноценно заменить ее по нутриентному составу в рационах, в том числе для питания детей в организованных коллективах, и тем самым снизить количество отходов, которые появляются при отказе от употребления рыбы в столовых учреждений образования. Коэффициент утилитарности спроектированного продукта – 0,77, его значение максимально приближено к коэффициентам утилитарности аминокислотного состава морской рыбы (0,75–0,77).

Исследование технологических особенностей создания кондитерских изделий на базе ингредиентов с низким гликемическим индексом дало возможность обосновать использование изомальтулозы



Рис. 4. Батончик-мюсли с изомальтулозой и полидекстрозой

в смеси с полидекстрозой и (или) патокой в технологиях изготовления батончиков-мюсли и пастилы на агаре. При этом установлены оптимальные составы сиропов с изомальтулозой и полидекстрозой. Обоснованы также оптимальные технологические параметры изготовления указанных изделий (рис. 4). Это позволило получить продукты с содержанием сахара в 7 раз меньше по сравнению с такими же изделиями и гликемическим индексом ниже на 14 % по сравнению с аналогом на сахаре [4].

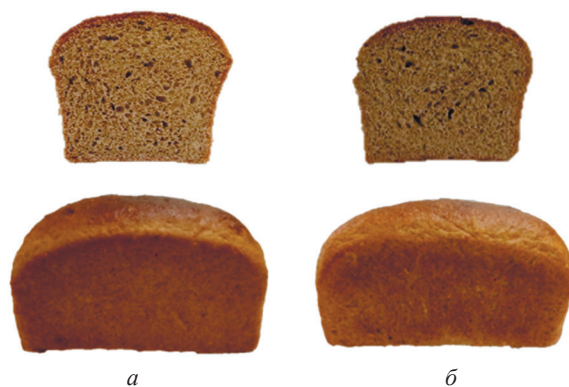


Рис. 5. Хлебобулочные изделия с низким гликемическим индексом:
а – из ржаной обдирной муки, б – из ржаной цельнозерновой муки

Разработан компонентный состав и установлены технологические параметры производства хлебобулочных изделий. Это позволило получать готовые изделия с низким гликемическим индексом (рис. 5). Они ориентированы на растущий сегмент потребителей, следящих за своим здоровьем и питанием (люди с диабетом, ожирением, сердечно-сосудистыми заболеваниями).

Установленное снижение гликемического индекса при замораживании (на 18 %) открывает возможности для более длительного хранения и транспортировки продукции без потери качества и тем самым уменьшает затраты на логистику. Использование ржаной муки, в том числе цельнозерновой и обдирной, будет способствовать более полному расходованию зернового сырья, снижая пищевые отходы и повышая экономическую эффективность производства [5].

В 2024 г. по результатам завершенных заданий созданы и освоены две передовые производственные технологии:

1. Сформирован ассортимент консервов на основе фруктов – фруктовые соусы, пюре, десерты и коктейли для детского питания (дошкольный и школьный возраст). Используются высокосортные фрукты, отвечающие требованиям безопасности сырья для детского питания, уменьшено содержание сахара, понижена кислотность. В консервах не допускаются красители, ароматизаторы, подсластители, консерванты, генетически модифицированное сырье и полуфабрикаты, изготовленные из этого сырья. Снижены также содержание углеводов и на 4 % калорийность консервов. Они сбалансированы по нутриентному составу за счет пищевых веществ, содержащихся во фруктах и добавляемых компонентах. Созданный ассортимент фруктовых консервов позволит удовлетворить вкусовые предпочтения детей дошкольного и школьного возраста, обеспечить их продукцией, отвечающей критериям качества, безопасности и пищевой ценности специализированных продуктов этой группы [6].

2. Впервые в республике разработана технология изготовления ферментированных овощей и фруктов с применением чистых культур молочнокислых бактерий,



Рис. 6. Сливы моченые, изготовленные с добавлением молочнокислых бактерий

что позволило повысить управляемость этим процессом с целью стабилизации качественных характеристик овощей и фруктов. Введение в ферментируемый продукт молочнокислых бактерий обуславливает чистоту такой переработки сырья и снижает накопление побочных продуктов брожения фруктов, в том числе массовую долю летучих кислот, и минимизирует спиртовое брожение (рис. 6).

Кроме того, в 2024 г. начаты исследования:

по совершенствованию технологии производства крепкой винодельческой продукции;

изготовлению конфет на поточных линиях, которые предусматривают создание научно обоснованной методической базы по расчету производственных мощностей предприятий и нормированию расхода сырья и вспомогательных материалов;

получению ферментного препарата бета-фруктофуранозидазы для производства сахаристых кондитерских изделий, позволяющего улучшить их текстурные и вкусовые качества (мягкость, вязкость, однородность консистенции, структуры и формы);

производству пивобезалкогольной продукции, отличающейся максимальным сохранением полезных веществ исходного сырья, обладающей высоким экспортным потенциалом, с использованием отечественных штаммов дрожжей.

Научные исследования в рамках функционирования кластера «Республиканский центр технологий здорового питания» в первую очередь направлены на решение актуальных задач по созданию новых конкурентоспособных продуктов здорового питания, в том числе за счет совершенствования и разработки пищевых технологий, а также методов контроля качества, безопасности и идентификации пищевой продукции. Кроме того, не менее актуальными являются научные исследования, направленные на решение технологических и технических проблем модернизации и реконструкции пищевых предприятий для повышения конкурентоспособности и качества продукции. Тесное взаимодействие ученых и «производственников» позволяет выпускать продукцию не только

высокого качества, но и в полной мере соответствующую запросам потребителей, принципам здорового питания с учетом минимизации затрат на ее производство.

В 2024 г. на перерабатывающих предприятиях пищевой промышленности внедрено 15 новшеств, разработанных учеными Центра по продовольствию: 3 технологии, 11 наименований новых видов продуктов питания, 1 рекомендация. Всего в 2024 г. по результатам собственных инноваций выпущено продукции на сумму более 7,2 млн долл. США. Коэффициент эффективности использования бюджетных средств составил более 41.

Одним из наиболее эффективных элементов защиты жизни, здоровья и наследственности человека, предотвращения действий, вводящих в заблуждение потребителей, повышения конкурентоспособности продукции является техническое нормирование и стандартизация.

В 2024 г. в этой области специалистами Центра по продовольствию проведена обширная работа. Подготовлено и утверждено четыре межгосударственных стандарта, один государственный стандарт, два изменения к государственным стандартам (см. таблицу).

Стандарты и изменения к ним, разработанные и принятые в 2024 г.

Стандарт	Наименование
ГОСТ 22371-2023	Консервы. Пюре фруктовое, фрукты протертые или дробленые. Общие технические условия
ГОСТ 35062-2024	Полуфабрикаты фруктовые и овощные. Общие технические условия
ГОСТ 35111-2024	Молоко питьевое низколактозное и безлактозное. Общие технические условия
ГОСТ 35112-2024	Продукты кисломолочные низколактозные и безлактозные. Общие технические условия
СТБ 1122-2024	Напитки слабоалкогольные. Общие технические условия
Изменение № 3 к СТБ 2211-2011	Шоколад. Общие технические условия
Изменение № 7 к СТБ 1009-96	Хлеб из пшеничной муки. Общие технические условия

Кроме того, разработаны один проект межгосударственного стандарта, четыре проекта государственных стандартов, три проекта изменений к государственным стандартам, направленные на актуализацию терминологии, совершенствование требований к шоколадной и кондитерской глазурям, полуфабрикатам кондитерского производства, мясным продуктам и хлебобулочным изделиям. В рамках взаимодействия с межгосударственными комитетами по стандартизации специалистами Центра по продовольствию организовано рассмотрение в Беларуси более 60 проектов межгосударственных стандартов, что позволило предприятиям пищевой промышленности оценить разрабатываемые требования, внести предложения с целью последующего устранения технических барьеров в реализации своей продукции, в том числе и за пределами республики.

В 2024 г. в рамках работ по подтверждению соответствия продукции специалистами Центра по продовольствию выдано 855 сертификатов соответствия в Национальной системе сертификации Республики Беларусь, зарегистрировано 4734 декларации о соответствии в рамках Евразийского экономического союза, проведена оценка технической компетентности производственных лабораторий на 34 предприятиях перерабатывающей отрасли пищевой промышленности.

С целью защиты отечественного рынка от некачественной и небезопасной продукции Республиканским контрольно-испытательным комплексом по качеству и безопасности продуктов питания в 2024 г. испытано более 30 тыс. образцов пищевой продукции и продовольственного сырья, оформлено более 6700 протоколов испытаний.

На базе Центра по продовольствию функционирует система центральных дегустационных комиссий, осуществляющих оценку органолептических характеристик пищевой продукции, в том числе для постановки новой на производство. В 2024 г. состоялось 17 заседаний центральных дегустационных комиссий по кондитерской, масложировой, консервной, овощесушильной, пищевого концентрата, спиртовой и винодельческой продукции. Всего было рассмотрено более 350 образцов. Централизованный комплексный анализ органолептических показателей продукции группой компетентных специалистов производственных, научных, образовательных учреждений, а также организаций органов государственного управления позволяет максимально достоверно оценить представленную продукцию, определить необходимость корректировки рецептурного состава и (или) технологических параметров, выявить проблемные аспекты в отношении качества анализируемой группы продукции.

Для обеспечения высокого качества и конкурентоспособности отечественной пищевой продукции Центр по продовольствию организует проведение обучающих практико-ориентированных мероприятий, направленных на повышения уровня профессиональных знаний и умений специалистов предприятий пищевой промышленности, в том числе специалистов испытательных и производственных лабораторий, занимающихся исследованием пищевой продукции и продовольственного сырья. В 2024 г. проведено 6 обучающих курсов, 8 практических стажировок, 5 курсов повышения квалификации, несколько семинаров. В таких мероприятиях приняли участие 242 человека.

Специалисты Центра по продовольствию провели 40 научно-технических мероприятий по всем отраслям пищевой промышленности. Рассмотрим некоторые из них.

Круглый стол по вопросам стандартизации пищевой продукции. В заседании приняли участие более 30 организаций, среди которых Росстандарт, предприятия пищевой промышленности, научные учреждения Республики Беларусь и Российской Федерации. Рассмотрены проблемные вопросы стандартизации и пути их решения, согласованы планы совместных действий в области разработки и актуализации стандартов на пищевую продукцию.

Республиканский научно-практический семинар «Качество – залог успешного бизнеса» на базе ОАО «Гродненский консервный завод» и Производственно-го кооператива имени В. И. Кремко. В ходе мероприятия были обсуждены ключевые задачи консервной отрасли в рамках реализации стратегии ее развития на 2021–2025 гг. с учетом текущих реалий. Участники рассмотрели проблемы технического регулирования в рамках ЕАЭС в Год качества, актуальные вопросы качества и безопасности консервированной продукции, а также трудности, связанные с идентификацией и подтверждением подлинности соковой продукции. Особое внимание было уделено переходу Республики Беларусь от обязательной маркировки консервированных продуктов унифицированными контрольными знаками (УКЗ) к обязательной маркировке средствами идентификации (СИ).

Научно-практический семинар «Практические аспекты применения пищевых добавок при производстве кондитерских изделий». На мероприятии присутствовало более 50 человек от предприятий кондитерской и хлебопекарной отраслей. Рассмотрены вопросы реализации некоторых требований, установленных изменениями к Техническому регламенту Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» (ТР ТС 029/2012), а также вопросы маркировки и применения пищевых добавок при изготовлении продуктов питания.

Сессия «Обеспечение продовольственной безопасности с учетом национальных традиций в контексте глобальных проблем человечества». Мероприятие проводилось в рамках Всемирной недели качества (11–17 ноября 2024 г.), Международного форума «Всемирный день качества – 2024» (14 ноября 2024 г.) и Международного форума «Небесные горы цивилизаций – 2050» на площадке ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова» совместно с ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» и Кыргызского государственного технического университета имени И. Раззакова.

Международный научно-практический семинар «Кондитерские изделия: применение методов определения показателей качества, безопасности и пищевой ценности. Теория и практика в ЕАЭС». Мероприятие было проведено совместно с НИИ качества, безопасности и технологий специализированных пищевых продуктов. В работе семинара приняло участие более 30 представителей отечественных предприятий кондитерской и хлебопекарной отраслей. К онлайн-трансляции было подключено более 400 слушателей Республики Беларусь и Российской Федерации. Предприятиям отрасли были доведены рекомендации по вопросам технического регулирования, связанные с изменениями в технических регламентах на масложировую продукцию (ТР ТС 024/2011) и пищевые добавки (ТР ТС 029/2012), представлены современные подходы к методам контроля показателей качества, безопасности и идентификации кондитерских изделий.

Межведомственный научно-практический семинар «Практические аспекты снижения сахара и применения ингредиентов для замены сахара при изготовлении кондитерских изделий». Мероприятие было организовано совместно

с концерном «Белгоспищепром» и Министерством здравоохранения Республики Беларусь. Для предприятий кондитерской отрасли предложены современные инновационные решения по замене сахара в кондитерских изделиях, что позволит снизить избыточное содержание в рационе человека быстрых углеводов, приводящих к появлению лишнего веса и сопутствующих ему заболеваний.

XX Международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии в пищевой промышленности» (состоялась 3–4 октября 2024 г.). В работе пленарного заседания приняли участие более 70 человек из 45 организаций Беларуси и России. Цель конференции – обсуждение проблем питания и здоровья человека и поиск эффективных путей обеспечения и повышения качества пищевой продукции, приоритетное развитие научных исследований в области создания продуктов питания, совершенствование технологий производства, направленных на повышение качества пищевой продукции и продвижение принципов здорового питания в интеграционном формировании Евразийского экономического союза.

Заключение

Деятельность кластера «Республиканский центр технологий здорового питания», координируемого РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию», направлена на научное обеспечение развития отраслей отечественной пищевой промышленности, создание серии новых конкурентоспособных продуктов питания для различных групп населения, ускорение освоения научных разработок в производстве, рациональное использование материальных и финансовых ресурсов. В то же время лишь тесное взаимодействие ученых, образовательных организаций, производственных пищевых предприятий, органов государственного управления позволяет получать высокие инновационные результаты, способствующие не только экономическому благополучию нашей страны, но и сохранению здоровья ее населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конкурентоспособность экономических систем в контексте сетиализации социально-экономического пространства: теория, методология, практика: монография / Г. А. Яшева, В. В. Богатырева, Ю. Ш. Салахова [и др.]; под ред. Г. А. Яшевой. – Витебск: ВГТУ, 2018. – 304 с.
2. Об утверждении Концепции формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь и мероприятий по ее реализации: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 16 янв. 2014 г. № 27 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21400027> (дата обращения: 30.04.2025).
3. Жакова, К. И. Исследование влияния рецептурного состава на показатели окислительной устойчивости эмульсионных продуктов прямого типа / К. И. Жакова, А. В. Пчельникова, В. Н. Бабодей // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2024. – Т. 17, № 3. – С. 41–48.
4. Вислоухова, С. Н. Научное обоснование состава и технологии сырьевых пряников без добавления сахара на основе полиолов нового поколения / С. Н. Вислоухова, С. Е. Томашевич, К. И. Жакова // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2024. – Т. 17, № 2. – С. 23–37.

5. Mechanism of hydrocolloids effect on buckwheat starch gels from interaction and structural perspectives: A comparative study / Weiwei Hu, Junchao Gu, Kai Yang [et al.] // International Journal of Biological Macromolecules. – 2025. – Vol. 284, p. 1. – P. 2–13. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.137886>.

6. Разработка новых технологий и ассортимента продукции для детского и специализированного питания / Д. А. Зайченко, Л. В. Евтушевская, Ю. С. Усень, М. Ю. Уложинова // Фестиваль науки Сочинского государственного университета: материалы междунар. науч.-практ. конф., Сочи, 22–28 апр. 2024 г. / под общ. ред. И. В. Гайдамашко. – Сочи: РИЦ ФГБОУ ВЦ «СГУ», 2024. – С. 110–114.

Поступила в редакцию 30.04.2025

Сведения об авторах

Мелешеня Алексей Викторович – генеральный директор, кандидат экономических наук, доцент;

Комарова Наталья Викторовна – заместитель генерального директора по научной работе и стандартизации, кандидат технических наук, доцент;

Зайченко Дмитрий Александрович – заместитель генерального директора по научной и инновационной работе, кандидат технических наук, доцент

Information about the authors

Meliashchenia Aliaksei Viktorovich – General Director, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Komarova Natalia Viktorovna – Deputy General Director of Scientific and Standardization, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

Zaichenko Dmitry Viktorovich – Deputy General Director of Scientific and Innovation Work, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Гордей ГУСАКОВ, Владимир ЖУДРО

*Институт мясо-молочной промышленности,
Минск, Республика Беларусь,
e-mail: immp_economic@mail.ru*

УДК 339.38

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-6-70-77>

Методика оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности

Установлено, что традиционная методология оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности предполагает количественное измерение потребляемых и нормативных значений технических и стоимостных показателей использования ресурсов (молока, компонентов, труда, электроэнергии и т. д.) на производство продуктов питания.

Обоснована необходимость разработки методики оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности на базе количественного измерения нормативно потребляемых и фактически расходуемых ресурсов с целью учета использования заявленных мощностей перерабатывающих организаций.

Ключевые слова: количественное измерение расходования ресурсов, методика оценки эффективности техпроцессов, молочная промышленность, расходование ресурсов, учет использования технологических мощностей.

Gordei GUSAKOV, Vladimir ZHUDRO

*Institute of Meat and Dairy Industry,
Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: immp_economic@mail.ru*

Methodology for assessing the efficiency of technological processes in the dairy industry

It has been established that the traditional methodology for assessing the efficiency of technological processes in the dairy industry involves quantitative measurement of consumed and normative values of technical and cost indicators of resource use (milk, components, labour, electricity, etc.) for food production.

The necessity to develop a methodology for assessing the efficiency of technological processes in the dairy industry on the basis of quantitative measurement of normatively consumed and actually consumed resources in order to take into account the use of declared capacities of processing organizations was substantiated.

Keywords: quantitative measurement of resource consumption, methodology for assessing process efficiency, dairy industry, resource consumption, accounting of technological capacity utilisation.

Введение

На основе аналитических, экспериментальных и эмпирических исследований актуальных проблем традиционных методик оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности установлено, что их преимущественное научно-методическое обеспечение требует разработки алгоритмов и инструментов синтеза концепций 1) дуальной конвергенции качественного и количественного измерения повышения экономической эффективности и 2) минимизации использования ресурсов [1–3].

Оценка рассматриваемого научно-методического обеспечения показывает, что его алгоритмы не позволяют точно вычислить количественные значения не только технологически использованных и нормативных, но и фактически израсходованных для производства, логистики, продажи и потребления покупателем молочных продуктов питания ресурсов (молока, ингредиентов, труда, электроэнергии и т. д.). Методы расчета этого соотношения в соответствии с инструкциями, нормативно-техническими документами, регламентирующими технологические параметры молочной индустрии, недостаточно точно учитывают массу и стоимость фактически израсходованного базового и вторичного сырья, полуфабрикатов, других ресурсов и готовых продуктов. Вышеприведенная методологическая ограниченность подтверждается конфликтными выводами на основе практикоприменения традиционной методики оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности. Так, одни эксперты утверждают, что внедрение всего комплекса высоких инженерных технологий сопровождается уменьшением потребления ресурсов [4]. Другие специалисты доказывают, что более высокотехнологичные компании, регионы, страны увеличивают уровень расходования ресурсов на единицу того или иного продукта питания [5].

Сформулированное методологическое противоречие в последние годы подтверждается также ростом использования ресурсов (молока, ингредиентов, электроэнергии и т. д.) на выпуск продуктов питания и сохранением непроизводительных расходов, их потерь и усиливающимися негативными изменениями в окружающей среде. В целях быстрого развития национальной продовольственной экономики страны по всему миру постоянно увеличивают потребление молока, ингредиентов, ископаемых видов топлива и других ресурсов [6–8].

Основная часть

Теоретическое исследование практики оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности позволило установить, что она базируется на применении следующей гипотезы анализа систем «цель – средства – взаимодействие». Реализация данной гипотезы не учитывает причины принятия тех или иных управленческих решений и влечет за собой потенциальные

риски и угрозы в бизнесе. При этом технологическую эффективность рекомендуется рассматривать как отношение физического объема продукции к затратам ресурсов в натуральных измерителях. Показателями технической эффективности является средняя и предельная производительность ресурса. Она будет максимальной при достижении равенства предельной и средней производительности ресурса.

Экономическую эффективность рассматривают как отношение результата производства к издержкам, т. е. к затратам ресурсов, выраженным в денежной оценке. Она характеризует степень превышения доходов над расходами. Экономическая эффективность не всегда соответствует технологической. Ее максимальное значение достигается тогда, когда предельные издержки, при условии идентичности по цене за единицу ресурса, становятся равными предельной полезности (доходности), достигнутой за счет использования этой единицы ресурса [3, 9].

Поэтому в практике инженерно-экономической оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности более обоснованно комплексное использование следующих гипотез анализа систем: «причины – следствия – взаимосвязи» и «цель – средства – взаимодействие», чтобы найти возможности лучшим образом осуществлять «технологические трансформации» ресурсов для достижения заданных бизнес-целей (технологической, социально-экономической, экологической эффективности техпроцессов).

Так, фундаментальным инженерно-экономическим условием предлагаемой методики оценки эффективности технологического процесса в молочной промышленности является определение:

причинно-следственной связи;

рациональных величин расходования ресурсов и их оптимальных пропорций;

комбинации технологически необходимых ресурсов;

целесообразности их использования.

Предлагаемый методический инструментарий свидетельствует, что технологический процесс является конструктивным остоном функционирования промышленного предприятия на рынке и предусматривает разработку и применение механизма оценки его эффективности в молочной отрасли с учетом всех аспектов не только его регламентированной, но и реальной специфики.

Как следствие, необходимо признать методологическую ограниченность рекомендуемых алгоритмов вычислений значений показателей эффективности технологических процессов в молочной промышленности (ПФ, ПС):

$$\text{ПФ}_i = Z_{\text{ф}}/Z_{\text{н}}, \quad \text{ПС}_i = B_{\text{ф}}/B_{\text{н}},$$

где ПФ_i – показатель технической эффективности использования ресурсов в физических единицах измерения i -го технологического процесса; $Z_{\text{ф}}$ – фактический физический технологический расход ресурсов; $Z_{\text{н}}$ – нормативный физический расход ресурсов; ПС_i – показатель экономической эффективности использования

ресурсов в стоимостных единицах измерения i -го технологического процесса; B_{ϕ} – фактический технологический выход готовой молочной продукции; B_n – нормативный выход готовой молочной продукции.

Во-первых, воспользовавшись традиционной методикой расчета указанных выше показателей проблематично учитывать значительный ассортиментный список молочных продуктов, который не представлен в ТН ВЭД ЕАЭС (они относятся к группе 4) и ограничивается только следующими их видами:

- 1) молоко цельное и частично или полностью обезжиренное молоко;
- 2) сливки;
- 3) пахта, свернувшиеся молоко и сливки, йогурт, кефир и прочие ферментированные или сквашенные молоко и сливки;
- 4) молочная сыворотка;
- 5) продукты из натуральных компонентов молока, в другом месте не поименованные или не включенные;
- 6) сливочное масло и молочные жиры прочие; молочные пасты;
- 7) сыр и творог.

В этой связи важно отметить, что молочные продукты, указанные в п. 1–5 (например, молоко, обогащенное витаминами или минеральными солями), могут содержать помимо натуральных компонентов молока незначительное количество стабилизирующих средств, которые способствуют сохранению их естественной консистенции при транспортировке в жидком состоянии (фосфат натрия, цитрат тринатрия, хлорид кальция и т. д.), а также небольшую долю химических веществ (например, бикарбонат натрия), необходимых при их производстве, в виде порошка, гранул против слеживания или спекания (например, фосфолипиды, аморфный диоксид кремния).

Во-вторых, классификация молочных продуктов в ТН ВЭД ЕАЭС в группе 4 «Молочные продукты» не учитывает то обстоятельство, что они могут быть произведены с использованием сырья разного состава, различного оборудования, технологий, имеющих специфические особенности, что допустимо не только в пределах всей группы данных товаров, но и для конкретного вида молочной продукции, и, как следствие, затрудняет учет его количественного объема (см. таблицу).

Коэффициенты пересчета продуктов переработки в исходный продукт

Продукция	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Коэффициент пересчета
Молоко и сливки, несгущенные и без добавления сахара или других подслащивающих веществ:		
жирностью менее 10 %	0401 10–0401 40	1,0
жирностью 10 % и более	0401 50	4,0
Молоко и сливки, сгущенные без добавления сахара или других подслащивающих веществ	0402 91–0402 99	2,5

Окончание таблицы

Продукция	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Коэффициент пересчета
Сухое обезжиренное молоко*	0402 10	—
Сухое цельное молоко без добавления или с добавлением сахара или других подслащивающих веществ	0402 21, 0402 29 150 0 и 0402 29 190 0	7,3
Сухие сливки	0402 21 910 0–0402 21 990 0, 0402 29 910 0 и 0402 29 990 0	12,2
Сухие молочные смеси для детского и диетического питания	0402 29 110 0	6,5
Пахта, йогурт и кисломолочные продукты	0403 (кроме 0403 90 590 0 и 0403 90 690 0	1,0
Сквашенное молоко и сливки с содержанием жира более 6 % (сметана)	0403 90 590 0 и 0403 90 690 0	5,0
Молочная сыворотка; продукты из натуральных компонентов молока*	0404	—
Сливочное масло и прочие жиры и масла, изготовленные из молока	0405	22,0
Творог и творожные изделия; молодые сыры	0406 10	3,8
Сыры (за исключением творога и сыров плавленых)	0406 20, 0406 40 и 0406 90	9,8
Сыры плавленые	0406 30	7,7
Мороженое всех видов (торты, пирожные из мороженого) и прочие виды пищевого льда	2105 00	3,0

* Не учитывается при пересчете в исходный вид продукции.

Пр и м е ч а н и е. Составлена по [10].

В-третьих, традиционная методика оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности учитывает технологические потери при выпуске и транспортировке молочных продуктов, обусловленные технологическими особенностями производственного цикла и (или) процесса перевозки, а также физико-химическими характеристиками применяемого сырья, и не включает непроизводственные потери (от брака, из-за неисправности оборудования и т. д.). Так, технологические потери определяются в процентах к массе исходного сырья, затраты на которое – около 80 % себестоимости молочных продуктов, поступающего на данную технологическую операцию, а при изготовлении продукции на линиях непрерывного производства (поточных) устанавливаются в целом для всего технологического процесса [10].

В целях устранения выявленных проблем касательно алгоритмов расчета показателей эффективности технологических процессов в молочной промышленности необходимо:

рассматривать дефиницию «технологическая эффективность» как инженерно-экономическую конструкцию бизнес-моделей, механизмов, инструментов,

алгоритмов разработки, обоснования, принятия и реализации управленческих технико-экономических решений по организации индустрии молочных продуктов для удовлетворения спроса на них различных потребителей и достижения синергетической технико-технологической, экономической, социальной и экологической эффективности всех субъектов рынка в условиях конкуренции [11];

рассчитывать сквозное соотношение количества технологически потребляемых и реально израсходованных ресурсов (молока, ингредиентов, труда, электроэнергии и т. д.), для того чтобы обеспечить использование заявленных технологических мощностей в контексте реализации концепции устойчивого и конкурентоспособного развития национальной пищевой промышленности.

Ключевым критерием оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности является качество, связанное с целью, которой оно служит, – производство молочных продуктов с предполагаемыми параметрами при одновременной минимизации потерь.

Таким образом, рекомендуемая методика оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности может быть реализована посредством алгоритма расчета объема и структуры потребляемых ресурсов, базирующегося на определении величин их реальных трат.

Изложенный методологический подход к обоснованию методики оценки эффективности технологического процесса позволяет утверждать, что традиционные подсчеты этих трат будут актуальны только в идеальной ситуации индустрии молочных продуктов. Однако следует отметить, что современный бизнес не располагает суперэффективными технологиями – реально будет организовывать технологические процессы в различных режимах: от простого до полной нагрузки. Также при производстве возможны и иные (непредсказуемые) промежуточные варианты. Надо полагать, что при простом будет расходоваться минимальное количество ресурсов (например, электроэнергии), а в режиме полной нагрузки – максимальное. Таким образом, в реальности почти невозможно достигать постоянных показателей их расходования. Например, технологический процесс требует 600 кВт электроэнергии. Его номинальная эффективность составляет 80 %. Следовательно, фактические траты электроэнергии будут 750 кВт ($600 \text{ кВт} / 0,80$). Теоретически, для осуществления технологического процесса в этом случае тратится 750 кВт, но 150 кВт – впустую (как правило, рассеивается в виде тепла) [12].

Алгоритм применения предлагаемой методики выполнения технико-экономического количественного измерения сквозного соотношения количества технологически потребляемых и реально израсходованных ресурсов (молока, ингредиентов, труда, электроэнергии и т. д.) для достижения конкурентоспособного развития национальной пищевой промышленности обеспечивает учет сбалансированного взаимодействия всех их видов. Он предполагает расчет рекомендуемого комплексного показателя эффективности i -го технологического процесса в молочной промышленности (КЭТП):

$$КЭТП_i = \sqrt{ИТЭП_i \cdot ИЭЭП_i},$$

где $ИТЭП_i$ – частный индикатор технической эффективности i -го технологического процесса; $ИЭЭП_i$ – частный индикатор экономической эффективности i -го технологического процесса.

При этом

$$ИТЭП_i = \frac{\Phi ТРР_j}{ОФРР_j},$$

где $\Phi ТРР_j$ – фактический физический технологический расход j -х ресурсов на производство молочной продукции; $ОФРР_j$ – реальный физический расход j -х ресурсов на производство молочной продукции.

$$ИЭЭП_i = \frac{\Phi ТВП_j}{ОСТРР_j},$$

где $\Phi ТВП_j$ – фактический технологический выход готовой j -й молочной продукции в денежном измерении; $ОСТРР_j$ – общий реальный стоимостной расход ресурсов на производство j -й молочной продукции с учетом их потерь в денежном измерении.

Заключение

Предлагаемая методика оценки эффективности технологических процессов в молочной промышленности основывается на расчете среднегеометрического произведения рекомендуемых показателей технической и экономической эффективности использования реально израсходованных ресурсов (молока, ингредиентов, труда, электроэнергии и т. д.) для достижения конкурентоспособного развития национальной пищевой промышленности.

Выявлено, что ее практическое использование позволяет инвесторам, инженерно-технологическим специалистам, менеджерам перерабатывающих организаций обосновывать, принимать и реализовывать эффективные инновационные управленческие (технические, технологические, логистические, сервисные, организационные и др.) решения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Основные тренды молочного рынка Беларуси // ibMedia. – URL: <https://ibmedia.by/news/osnovnye-trendy-molochnogo-rynka> (дата обращения: 30.04.2025).
2. Технологические рекомендации по организации производства молока на новых и реконструированных молочнотоварных фермах / Н. А. Попков, В. Н. Тимошенко, А. Ф. Трофимов [и др.]; Нац. акад. наук Беларуси, Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2018. – 138 с.

3. Технологические расчеты молочной отрасли: учеб. пособие / В. Н. Храмова, О. П. Серова, Е. А. Селезнева, А. А. Короткова. – Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2011. – 48 с.
4. Ландырь, А. Молочный рынок в Беларуси, в России и в мире: тренды 2024 года / А. Ландырь // ibMedia. – URL: <https://ibmedia.by/business/issledovaniye/molochnyj-rynok-v-belarusi-v-rossii-i-v-mire-trendy-2024-goda> (дата обращения: 30.04.2025).
5. Турлий, С. И. Современные тенденции развития мирового рынка молока и молочной продукции / С. И. Турлий // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия «Экономика». – 2020. – № 2. – С. 62–70.
6. Гусаков, Г. Институциональное обоснование инновационной привлекательности предприятий молочной промышленности / Г. Гусаков, Е. Шегидевич, В. Жудро // Аграрная экономика. – 2023. – № 11. – С. 49–56. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-11-49-56>.
7. 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. / Ин-т мясо-молоч. пром-сти; редкол.: Г. В. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2023. – Вып. 17. – С. 9–24.
8. Гусаков, Г. Цифровизация национальной экономики как драйвер виртуализации коммуникаций стейкхолдеров рынка молочной продукции / Г. Гусаков, Е. Шегидевич, В. Жудро // Аграрная экономика. – 2024. – № 6. – С. 49–60. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2024-6-49-60>.
9. Жудро, М. К. Экономика предприятия / М. К. Жудро, Н. В. Жудро, В. М. Жудро. – Минск: Бестпринт, 2021. – 427 с.
10. Разработка актуализированных коэффициентов пересчета молочной продукции в основной вид сельскохозяйственной продукции: отчет о НИР (заключ.) / Вологод. гос. молочнохоз. акад. им. Н. В. Верещагина; рук. Г. Н. Забегалова; исполн.: А. Л. Новокшанова, В. И. Баронов. – Вологда-Молочное, 2020. – <https://apknet.ru/koefficientov-perescheta-molochnoj-produkcii>. – № НИОКТР: АААА-А20-120021290055-9.
11. Жудро, В. М. Методологические аспекты конструирования экотроники в мясо-молочном бизнесе / В. М. Жудро, Т. П. Шакель, Л. Т. Ёнчик // Цифровизация процессов управления: стартовые условия и приоритеты: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., Курск, 21–22 апр. 2022 г. / Кур. гос. ун-т; отв. ред. С. А. Гальченко [и др.] – Курск, 2022. – С. 85–91.
12. Технология молока и молочных продуктов / О. К. Гогаев, З. А. Караева, Т. А. Кадиева, Д. Г. Моргоева. – СПб.: Лань, 2024. – 208 с.

Поступила в редакцию 08.05.2025

Сведения об авторах

Гусаков Гордей Владимирович – директор, кандидат экономических наук, доцент;

Жудро Владимир Михайлович – главный инженер, кандидат экономических наук

Information about the authors

Gusakov Gordei Vladimirovich – Director, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Zhudro Vladimir Mikhailovich – Chief Engineer, Candidate of Economic Sciences

Людмила ДОВНАР, Лилия ЁНЧИК,

Елена ВОЙТЕХОВИЧ, Ольга СОТЧЕНКО

Институт мясо-молочной промышленности,

Минск, Республика Беларусь,

e-mail: ec-research.immp@yandex.ru, standarty@tut.by

УДК 637.1:339.13

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-6-78-96>

Рынок безлактозных молочных продуктов: состояние конкуренции, потенциал и перспективы развития в Республике Беларусь

Представлены результаты исследования тенденций и потенциала развития белорусского рынка безлактозных молочных продуктов в аспекте оценки ценовых преимуществ молочной продукции по отношению к другим пищевым продуктам с высоким содержанием кальция, анализа ассортимента безлактозной молочной продукции и сравнения стоимости данной категории продуктов белорусского производства относительно импортных. Приведены ключевые положения сравнительной оценки способов снижения содержания лактозы в молочном сырье. Обоснованы параметры и перспективные направления развития рынка.

Ключевые слова: безлактозные молочные продукты, ассортимент безлактозной молочной продукции на белорусском рынке, потенциальная емкость рынка безлактозной молочной продукции, перспективные направления развития рынка безлактозных молочных продуктов, технологические способы снижения содержания лактозы в молочном сырье.

Liudmila DOVNAR, Liliya YONCHIK,

Elena VOITEKHOVICH, Olga SOTCHENKO

Institute of Meat and Dairy Industry,

Minsk, Republic of Belarus,

e-mail: ec-research.immp@yandex.ru, standarty@tut.by

Market of lactose-free dairy products: state of competition, potential and development prospects in the Republic of Belarus

The paper presents the results of the study of trends and development potential of the Belarusian market of lactose-free dairy products in terms of assessing the price advantages of dairy products in relation to other food products with high calcium content, analysing the range of lactose-free dairy products and comparing the cost of this category of products produced in Belarus against imported ones. The key provisions of the comparative assessment of methods of lactose content reduction in dairy raw materials are presented. The parameters and prospective directions of market development are substantiated.

Keywords: lactose-free dairy products, assortment of lactose-free dairy products on the Belarusian market, potential capacity of the market of lactose-free dairy products, promising directions of development of the market of lactose-free dairy products, technological methods of reducing the lactose content in dairy raw materials.

Введение

Безлактозные молочные продукты впервые появились на рынке еще в 1980-е гг., но именно в настоящее время отмечается подъем научного и коммерческого интереса в направлении совершенствования их качественных характеристик, расширения номенклатуры и ассортимента. Ранее распространенность непереносимости лактозы среди населения называлась в качестве одной из причин, сдерживающих рост рынка молока. Сейчас сегмент безлактозных молочных продуктов является одним из драйверов его развития.

Сбалансированное содержание в молоке макро- и микронутриентов в легкоусвояемой форме делает продукт незаменимым в ежедневном рационе человека, в том числе в диетическом и лечебном питании. В данном аспекте для людей с лактазной недостаточностью низко- и безлактозные молочные продукты являются доступным и качественным источником необходимых питательных веществ, прежде всего кальция и витаминов.

Материалы и методы

Теоретической и методологической базой исследования послужили работы отечественных и зарубежных авторов, посвященные вопросам формирования и развития рынка безлактозной молочной продукции в Республике Беларусь и других странах. Использовались методы: монографический, абстрактно-логический, системного анализа, обобщения и аналогий, экспертных оценок, сравнения и др.

Основная часть

По оценкам различных аналитических компаний, объем продаж безлактозных молочных продуктов составляет порядка 13 млрд долл. США (по данным за 2024 г.). Ожидается, что в 2025 г. темп прироста сегмента превысит 8 %, в то время как для рынка молочных продуктов в целом этот показатель прогнозируется на уровне 7 % [1–3].

В странах Западной Европы, Северной Америки и Азиатско-Тихоокеанского региона расширение рассматриваемого рынка обусловлено совокупностью таких факторов, как растущий спрос на альтернативные молочные продукты, в том числе вследствие повышения осведомленности населения о непереносимости лактозы, готовность потребителей платить больше за продукты питания и напитки с полезными для здоровья свойствами, а также стремительное развитие электронной коммерции. В аналитическом исследовании компании Global Growth Insights отмечается, что в Азиатско-Тихоокеанском регионе прирост рынка на 35 % обеспечивается за счет интернет-торговли и изменений в рационе питания в соответствии с концепцией здорового образа жизни [2].

Производители, фокусируясь на удовлетворении потребительских предпочтений, стремятся к расширению номенклатуры и ассортимента безлактозных молочных продуктов посредством развития и дальнейшего совершенствования технологий. Ключевые тенденции и актуальные перспективы рынка связаны с инновациями в области обеспечения дополнительной пользы для здоровья потенциальных покупателей. Аналитики отмечают, что их лояльность и расположение производители могут обеспечить за счет расширения предложения безлактозных молочных продуктов с функциональными свойствами, в том числе без или со сниженным содержанием сахара и жира, обогащенные пробиотиками, белком, пищевыми волокнами, омега-3, витамином D и др. В настоящее время наиболее значимой категорией в мировом сегменте безлактозных молочных продуктов (две трети) является питьевое молоко, следующая по востребованности – безлактозный йогурт. Высокий рост производства отмечается в группе безлактозных сыров [4].

Исследования показали, что молоко питьевое, йогурт и кефир входят в число наиболее конкурентоспособных по цене источников кальция в сравнении с другими продуктами животного и растительного происхождения (табл. 1).

Т а б л и ц а 1. Сравнительная оценка стоимости суточной нормы потребления кальция за счет различных продуктов питания

Продукт	Содержание кальция в 100 г, мг	Доля 100 г продукта в суточной потребности, %	Цена 100 г продукта, бел. руб.	Количество продукта для удовлетворения суточной потребности в кальции, г	Стоимость продукта для обеспечения суточной нормы потребления кальция, бел. руб.
Овес (зерно)	117	11,7	0,19	854,7	1,62
Кефир, м.д.ж.* 2,5 %	120	12,0	0,21	833,3	1,75
Кефир, м.д.ж. 3,2 %	120	12,0	0,22	833,3	1,83
Кефир безлактозный, м.д.ж. 2,5 %	120	12,0	0,25	833,3	2,08
Кефир безлактозный, м.д.ж. 3,2 %	120	12,0	0,25	833,3	2,08
Молоко питьевое, м.д.ж. 2,5 %	120	12,0	0,25	833,3	2,08
Молоко питьевое, м.д.ж. 3,2 %	120	12,0	0,26	833,3	2,17
Молоко питьевое безлактозное, м.д.ж. 2,8 %	120	12,0	0,26	833,3	2,17
Отруби пшеничные	150	15,0	0,33	666,7	2,20
Ячмень (зерно)	93	9,3	0,23	1075,3	2,47
Молоко питьевое безлактозное, м.д.ж. 3,2 %	120	12,0	0,33	833,3	2,75
Сыр полутвердый, м.д.ж. в сухом веществе 45 %	730	73,0	2,27	140,0	3,18
Горох (лущеный)	89	8,9	0,29	1123,6	3,26
Йогурт, м.д.ж. 1,5 %	112	11,2	0,37	892,9	3,30

Окончание табл. 1

Продукт	Содержание кальция в 100 г, мг	Доля 100 г продукта в суточной потребности, %	Цена 100 г продукта, бел. руб.	Количество продукта для удовлетворения суточной потребности в кальции, г	Стоимость продукта для обеспечения суточной нормы потребления кальция, бел. руб.
Сыр полутвердый безлактозный, м.д.ж. в сухом веществе 45 %	730	73,0	2,47	140,0	3,44
Семена подсолнечника (семечки)	367	36,7	1,71	272,5	4,66
Соя (зерно)	348	34,8	1,67	287,3	4,80
Йогурт безлактозный, м.д.ж. 1,5 %	112	11,2	0,54	892,9	4,82
Лещ (консервы натуральные)	424	42,4	2,10	235,8	4,95
Йогурт низколактозный, м.д.ж. 3,0 %	124	12,4	0,64	806,4	5,16
Творог, м.д.ж. 5,0 %	164	16,4	1,00	609,8	6,10
Йогурт, м.д.ж. 3,0 %	124	12,4	0,81	806,4	6,53
Сливки питьевые, м.д.ж. 10,0 %	90	9,0	0,61	1111,1	6,78
Творог безлактозный, м.д.ж. 5,0 %	164	16,4	1,12	609,8	6,83
Фасоль (зерно)	150	15,0	1,21	666,7	8,07
Яйцо куриное	58	5,8	0,50	1724,1	8,62
Шпроты в масле (консервы)	300	30,0	2,66	333,3	8,87
Чечевица (зерно)	83	8,3	0,82	1204,8	9,88
Сазан в томатном соусе (консервы)	365	36,5	3,70	273,9	10,13
Мороженое безлактозное	159	15,9	1,70	628,9	10,69
Сметана, м.д.ж. 20 %	86	8,6	0,95	1162,8	11,05
Сметана безлактозная, м.д.ж. 20 %	86	8,6	0,95	1162,8	11,05
Судак в томатном соусе (консервы)	507	50,7	5,68	197,2	11,20
Урюк	166	16,6	2,00	602,4	12,05
Мороженое пломбир	159	15,9	1,99	628,9	12,52
Сливки питьевые безлактозные, м.д.ж. 10,0 %	90	9,0	1,26	1111,1	14,00
Горбуша в томатном соусе (консервы)	340	34,0	4,88	294,1	14,35

* Массовая доля жира.

Примечания:

1. Суточная потребность в кальции для взрослого человека в возрасте до 50 лет составляет 1000 мг [5].

2. В расчете использовались цены на молочную продукцию белорусского производства.

3. Составлена по [6] и данным розничных цен онлайн-магазинов по состоянию на 19–20 марта 2025 г.

По результатам сравнительной оценки стоимости безлактозных молочных продуктов было установлено, что на белорусском рынке для потребителей с непереносимостью лактозы самыми дешевыми источниками кальция среди молочных продуктов являются кефир, молоко питьевое и сыр.

При этом анализ ассортимента безлактозной молочной продукции позволил выявить наличие на внутреннем рынке достаточно широкого выбора данных продуктов отечественного и импортного производства (табл. 2): молоко питьевое, кефир, сливки питьевые, сметана, йогурт, творог, сыр, масло сливочное, мороженое, сухие смеси для детского питания, напиток кисломолочный обезжиренный с высоким содержанием белка, молоко сгущенное, йогурт с низким содержанием лактозы.

Т а б л и ц а 2. Производители безлактозных молочных продуктов, представленных на внутреннем рынке Республики Беларусь

Продукт	Белорусский производитель	Зарубежный производитель
Молоко питьевое стерилизованное	ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»	—
	ОАО «Минский молочный завод № 1»	
	ОАО «Молочный Мир»	
Молоко питьевое пастеризованное	ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»	—
	СООО «Ляховичский молочный завод»	
Молоко питьевое ультрапастеризованное	ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка» (далее – ОАО «Бабушкина крынка»))	АО «Белгородский молочный комбинат» (Россия)
		ОАО «Брянский молочный комбинат» (Россия)
Кефир и кефирный продукт	ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»	—
	ОАО «Бабушкина крынка»	
	ИООО «Горецкий пищевой комбинат»	
Сыр полутвердый	ОАО «Молочный Мир»	ПАО Молочный комбинат «Воронежский» (Россия)
	СООО «Белсыр»	ООО «Бобровский сырзавод» (Россия)
Сыр мягкий	СООО «Беловежские сыры»	АО «Унагранде Компани» (Россия)
		ООО «Бест Панорамик» (Россия)
Сметана	ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»	—
	ОАО «Минский молочный завод № 1»	
	ОАО «Молочные горки»	
	ОАО «Бабушкина крынка»	
Масло сливочное	ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»	—
	ОАО «Минский молочный завод № 1»	
	ОАО «Бабушкина крынка»	
Мороженое	ОАО «Молочный Мир»	—
Творог	ОАО «Минский молочный завод № 1»	—
	ОАО «Молочные горки»	
	ОАО «Молочный Мир»	
	ОАО «Бабушкина крынка»	

Окончание табл. 2

Продукт	Белорусский производитель	Зарубежный производитель
Йогурт (питьевой) и кисломолочные напитки	ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»	ОАО «Брянский молочный комбинат» (Россия)
	ИООО «Горецкий пищевой комбинат»	
Йогурт (с густой консистенцией)	—	ОАО «Брянский молочный комбинат» (Россия)
Низколактозный йогурт	ОАО «Молочный Мир»	—
Сливки питьевые пастеризованные	СООАО «Ляховичский молочный завод»	—
Сливки питьевые ультрапастеризованные	—	ОАО «Брянский молочный комбинат» (Россия)
		ООО «Можайское молоко» (Россия)
Смесь сухая молочная	Волковысское ОАО «Беллакт»	АО «Инфаприм» (Россия)
		Nestlé Nederland b.v. (Нидерланды)
Молоко сгущенное	ОАО «Рогачевский МКК»	—

Примечание. Составлена по данным интернет-магазинов по состоянию на 19 марта 2025 г.

Следует отметить, что в целом развитие белорусского рынка безлактозной молочной продукции соответствует общемировым тенденциям: наряду с ростом объемов выпуска, в котором наибольший удельный вес занимают молоко питьевое и йогурт, расширяется ассортимент. Так, если в 2022 г. на внутреннем рынке в данном сегменте продукты отечественного производства были представлены в основном молоком питьевым и кефиром, то уже на начало 2025 г. на 11 белорусских предприятиях освоен выпуск 12 видов безлактозных молочных продуктов и 1 вида с низким содержанием лактозы (йогурт) (табл. 3).

Таблица 3. Ассортимент низко- и безлактозных молочных продуктов белорусского производства

Продукт	Торговая марка, м.д.ж., производитель
Молоко питьевое стерилизованное	«#Можно», 3,2 %, филиал «Здравушка-милк» ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»
	«Дэпи», 3,2 %, ОАО «Минский молочный завод № 1»
	«Молочный мир», 3,2 %, ОАО «Молочный Мир»
Молоко питьевое пастеризованное	«#Можно», 3,2 %, филиал «Здравушка-милк» ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»
	«Ляховичок», 2,5 %, СООАО «Ляховичский молочный завод»
Молоко питьевое ультрапастеризованное	«Бабушкина крынка», 2,8 %, ОАО «Бабушкина крынка»
	«Бабушкина крынка», 3,2 %, ОАО «Бабушкина крынка»

Продукт	Торговая марка, м.д.ж., производитель
Кефир	«#Можно», 3,2 %, ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»
	«Бабушкина крынка», 2,5 %, ОАО «Бабушкина крынка»
	Напиток кефирный «Exponenta», 0 %, ИООО «Горецкий пищевой комбинат»
Йогурт	«#Можно», 1,5 %, филиал «Здравушка-милк» ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»
	«#Можно», 1,7 %, филиал «Здравушка-милк» ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»
	«Exponenta» Bio-Skyr, 0 %, ИООО «Горецкий пищевой комбинат»
	«Active Life» (низколактозный), 3 %, ОАО «Молочный Мир»
Сметана	«#Можно», 20 %, Солигорский филиал ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»
	«1М молочный», 20 %, ОАО «Минский молочный завод № 1»
	«Бабушкина крынка», 22 %, ОАО «Бабушкина крынка»
	«Молочные горки», 15 %, ОАО «Молочные горки»
	«Молочные горки», 20 %, ОАО «Молочные горки»
Масло сливочное	«#Можно», 82,5 %, ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»
	«1М молочный», 82,5 %, ОАО «Минский молочный завод № 1»
	«Бабушкина крынка», 72,5 %, ОАО «Бабушкина крынка»
Мороженое	«Active Life», 14,5 %, ОАО «Молочный Мир»
Творог	«1М молочный», 5 %, ОАО «Минский молочный завод № 1»
	«Молочные горки», 2 %, ОАО «Молочные горки»
	«Молочные горки», 5 %, ОАО «Молочные горки»
	«Молочные горки», 9 %, ОАО «Молочные горки»
	«Бабушкина крынка», 5 %, ОАО «Бабушкина крынка»
	«Active Life», 5 %, ОАО «Молочный Мир»
Сливки питьевые пастеризованные	«Ляховичок», 10 %, СОАО «Ляховичский молочный завод»
Сыр	«Exponenta», 35 %, СООО «Белсыр»
	«Сарматия Фета», 45 %, СОАО «Беловежские сыры»
	«Active Life», 45 %, ОАО «Молочный Мир»
Напиток кисломолочный обезжиренный с высоким содержанием белка	«Exponenta High-Pro», 0 %, ИООО «Горецкий пищевой комбинат»
Сухая молочная смесь для детского питания	«Беллакт безлактозный Active», Волковысское ОАО «Беллакт»
Молоко сгущенное	«Рогачевъ», 8,5 %, ОАО «Рогачевский МКК»

Пр и м е ч а н и е. Составлена по данным сайтов предприятий молочной промышленности и интернет-магазинов по состоянию на 20 марта 2025 г.

Выявлено, что широкая линейка из пяти видов продуктов производится под торговыми марками «#Можно» (молоко питьевое, кефир, сметана, йогурт, масло сливочное) и «Бабушкина крынка» (молоко питьевое, кефир, сметана, масло, творог). Четыре вида представлены марками «Exponenta» (напиток кефирный,

кисломолочный напиток, сыр, обезжиренный кисломолочный продукт) и «Active Life» (мороженое, творог, сыр, йогурт (со сниженным содержанием лактозы)), три вида – маркой «1М молочный» (сметана, масло, творог), два – «Ляховичок» (молоко питьевое, сливки питьевые) и «Молочные горки» (творог, сметана). По одному виду выпускается под марками: «Депи» (молоко питьевое), «Молочный Мир» (молоко питьевое), «Беллакт» (сухая молочная смесь для детского питания), «Рогачевъ» (молоко сгущенное) и «Сарматия» (сыр).

В разрезе видов продукции белорусских производителей самый разнообразный ассортимент представлен молоком питьевым – молоко питьевое пастеризованное, стерилизованное, ультрапастеризованное с массовой долей жира 3,2 и 2,8 %, в тетрапаках и ПЭТ-бутылках объемом 200, 250, 900, 930, 1000 мл. В данном сегменте присутствуют также продукты российского производства: молоко питьевое ультрапастеризованное с массовой долей жира 1,8 и 3,5 %, в тетрапаках объемом 200, 975 и 1000 мл.

Российские безлактозные молочные продукты составляют конкуренцию белорусским и в сегменте йогуртов, сыров, сливок питьевых и сухих молочных смесей. Важно отметить, что йогурты с густой консистенцией и сливки питьевые ультрапастеризованные на внутреннем рынке предлагаются только импортного производства (табл. 4).

Т а б л и ц а 4. Ассортимент импортной безлактозной молочной продукции на внутреннем рынке Беларуси

Продукт	Производитель	Страна происхождения
<i>Молоко питьевое безлактозное ультрапастеризованное</i>		
Молоко питьевое безлактозное «Parmalat comfort»: м.д.ж. 3,5 %, 1 л; м.д.ж. 1,8 %, 200, 1000 мл	АО «Белгородский молочный комбинат»	Россия
Молоко питьевое безлактозное, м.д.ж. 1,8 %, 975 мл	ОАО «Брянский молочный комбинат	Россия
<i>Сыр полутвердый безлактозный</i>		
Сыр полутвердый безлактозный «Arla Natura»: м.д.ж. в сухом веществе 45 %, 200, 300 г; м.д.ж. в сухом веществе 30 %, 200 г	ПАО Молочный комбинат «Воронежский» филиал «Калачевский сырзавод»	Россия
Сыр полутвердый безлактозный с наполнителем «Oldenburger», нарезка, м.д.ж. в сухом веществе 45 %, 125 г	ООО «Бобровский сырзавод»	Россия
<i>Сыр мягкий безлактозный</i>		
Сыр безлактозный моцарелла «Unagrande» (для сэндвичей), м.д.ж. в сухом веществе 45 %, 280 г	АО «Унагранде Компани»	Россия
Сыр мягкий с белой плесенью безлактозный «Camembert de famille», м.д.ж. в сухом веществе 50 %, 130 г	ООО «Бест Панорамик»	Россия

Окончание табл. 4

Продукт	Производитель	Страна происхождения
<i>Сливки питьевые безлактозные ультрапастеризованные</i>		
Сливки питьевые безлактозные «Parmalat», м.д.ж. 11 %, 200, 500 г	АО «Белгородский молочный комбинат»	Россия
Сливки питьевые безлактозные «Альпенгрут», м.д.ж. 10 %, 10 шт., 100 г	ООО «Можайское молоко»	Россия
<i>Йогурт безлактозный</i>		
Бийогурт безлактозный с бифидобактериями «Parmalat» (питьевой): м.д.ж. 1,7 %, 290 г; с наполнителем, м.д.ж. 1,5 %, 290 г	АО «Белгородский молочный комбинат»	Россия
Йогурт безлактозный «Parmalat» (с густой консистенцией): м.д.ж. 3,5 %, 130 г; с наполнителем, м.д.ж. 3,0 %, 130 г	АО «Белгородский молочный комбинат»	Россия
<i>Смесь сухая молочная безлактозная для питания детей раннего возраста</i>		
Смесь молочная «Nutrilak Premium безлактозный», с рождения, 600 г	АО «Инфаприм»	Россия
Смесь сухая безлактозная «Nestlé» NAN, с рождения, 400 г	Nestlé Nederland b.v.	Нидерланды

Примечание. Составлена по данным интернет-магазинов по состоянию на 19 марта 2025 г.

По состоянию на март 2025 г. на белорусском потребительском рынке были в наличии безлактозные молочные продукты 11 белорусских производителей, 8 российских и 1 нидерландского. Оценка предложения в разрезе видов продукции и страны происхождения указывает на некоторое доминирование российских производителей в сегменте сыров. В розничной торговле они представлены тремя видами полутвердых, два из них – в нескольких вариантах фасовки (150, 200, 300 г) (белорусский – два вида), двумя видами мягких (белорусский – один вид). Вместе с тем белорусские безлактозные молочные продукты по отношению к российским обладают ценовыми конкурентными преимуществами (табл. 5).

Таблица 5. Средние розничные цены на белорусскую и импортную безлактозную молочную продукцию, бел. руб.

Продукт (производитель)	Средняя цена	Средняя цена за 1 л (кг)
<i>Молоко питьевое безлактозное ультрапастеризованное</i>		
Молоко питьевое безлактозное, м.д.ж. 2,8 %, 900 мл (ОАО «Бабушкина кринка», Беларусь)	2,31	2,27
Молоко питьевое безлактозное «Parmalat comfort», м.д.ж 3,5 %, 1 л (АО «Белгородский молочный комбинат», Россия)	6,50	6,50

Продолжение табл. 5

Продукт (производитель)	Средняя цена	Средняя цена за 1 л (кг)
Молоко питьевое безлактозное «Parmalat comfort», м.д.ж. 1,8 %, 200 мл (АО «Белгородский молочный комбинат», Россия)	1,59	7,96
Молоко питьевое безлактозное «Parmalat comfort», м.д.ж. 1,8 %, 1 л (АО «Белгородский молочный комбинат», Россия)	6,85	6,85
Молоко питьевое безлактозное, м.д.ж. 1,8 %, 975 мл (ОАО «Брянский молочный комбинат», Россия)	3,69	3,78
Сыр полутвердый безлактозный		
Сыр полутвердый безлактозный «Active Life», м.д.ж. в сухом веществе 45 %, 200 г (ОАО «Молочный Мир», Беларусь)	4,94	24,69
Сыр полутвердый безлактозный «Ехронента», м.д.ж. в сухом веществе 35 %, 180 г (ООО «Белсыр», Беларусь)	5,07	28,21
Сыр полутвердый безлактозный «Arla Natura» сливочный, м.д.ж. в сухом веществе 45 %, 200 г (ПАО Молочный комбинат «Воронежский» филиал «Калачеевский сырзавод», Россия)	9,04	45,20
Сыр полутвердый безлактозный «Arla Natura» сливочный, нарезка, м.д.ж. в сухом веществе 45 %, 300 г (ПАО Молочный комбинат «Воронежский» филиал «Калачеевский сырзавод», Россия)	16,43	54,77
Сыр полутвердый безлактозный «Arla Natura» сливочный, м.д.ж. в сухом веществе 30 %, 200 г (ПАО Молочный комбинат «Воронежский» филиал «Калачеевский сырзавод», Россия)	9,70	48,53
Сыр полутвердый безлактозный «Arla Natura» сливочный, м.д.ж. в сухом веществе 30 %, 150 г (ПАО Молочный комбинат «Воронежский» филиал «Калачеевский сырзавод», Россия)	8,88	59,23
Сыр полутвердый безлактозный «Oldenberger» с наполнителем, нарезка, м.д.ж. в сухом веществе 45 %, 125 г (ООО «Бобровский сырзавод», Россия)	8,56	68,46
Сыр мягкий безлактозный		
Сыр мягкий безлактозный «Сарматия Фета», м.д.ж. в сухом веществе 45 %, 250 г (ОАО «Беловежские сыры», Беларусь)	5,19	20,76
Сыр безлактозный Моцарелла «Unagrande» (для сэндвичей), м.д.ж. в сухом веществе 45 %, 280 г (АО «Унагранде Компани», Россия)	17,00	60,71
Сыр мягкий с белой плесенью безлактозный «Camembert de famille», м.д.ж. в сухом веществе 50 %, 130 г (ООО «Бест Панорамик», Россия)	12,72	97,85
Сливки питьевые безлактозные ультрапастеризованные		
Сливки питьевые безлактозные «Parmalat», м.д.ж. 11 %, 200 г (АО «Белгородский молочный комбинат», Россия)	2,63	13,15
Сливки питьевые безлактозные «Parmalat», м.д.ж. 11 %, 500 г (АО «Белгородский молочный комбинат», Россия)	6,29	12,58
Сливки питьевые безлактозные «Parmalat», м.д.ж. 20 %, 500 г (АО «Белгородский молочный комбинат», Россия)	7,22	14,45
Сливки питьевые безлактозные «Альпенгрут», м.д.ж. 10 %, 10 шт., 100 г (ООО «Можайское молоко», Россия)	2,84	28,45

Продукт (производитель)	Средняя цена	Средняя цена за 1 л (кг)
Йогурт безлактозный (питьевой)		
Йогурт безлактозный «Здравушка», м.д.ж. 1,7 %, 430 г (филиал «Здравушка-милк» ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат», Беларусь)	1,67	3,89
Йогурт безлактозный с наполнителем «Здравушка», м.д.ж. 1,5 %, 430 г (филиал «Здравушка-милк» ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат», Беларусь)	2,21	5,15
Биойогурт безлактозный с бифидобактериями «Parmalat», м.д.ж. 1,7 %, 290 г (АО «Белгородский молочный комбинат», Россия)	2,09	7,21
Биойогурт безлактозный с наполнителем «Parmalat», м.д.ж. 1,5 %, 290 г (АО «Белгородский молочный комбинат», Россия)	3,06	10,55
Йогурт безлактозный (с густой консистенцией)		
Йогурт безлактозный «Parmalat», м.д.ж. 3,5 %, 130 г (АО «Белгородский молочный комбинат», Россия)	1,71	13,17
Йогурт безлактозный с наполнителем «Parmalat», м.д.ж. 3,0 %, 130 г (АО «Белгородский молочный комбинат», Россия)	1,92	14,81
Смесь сухая молочная безлактозная для питания детей раннего возраста		
Смесь сухая молочная безлактозная для питания детей раннего возраста «Беллакт Безлактозный Active», 400 г (Волковысское ОАО «Беллакт», Беларусь)	5,96	14,89
Смесь молочная «Nutrilak Premium безлактозный», с рождения, 600 г (АО «Инфаприм», Россия)	40,10	66,83
Смесь сухая безлактозная «Nestlé» NAN, с рождения, 400 г (Nestlé Nederland b.v., Нидерланды)	34,07	85,19

Примечания:

1. Курсивом выделены белорусские товары.
2. Составлена по данным интернет-магазинов по состоянию на 19–20 марта 2025 г.

По результатам сравнительного анализа розничных цен на безлактозную молочную продукцию выявлено, что белорусские продукты значительно дешевле импортных: сыры полутвердые – в 1,8 раза; йогурты питьевые – в 1,8–2,0; смесь сухая молочная для питания детей – в 4,5 раза ниже по стоимости смеси российского производства и в 5,7 раза – нидерландского.

Следует отметить, что цена набора белорусских безлактозных молочных продуктов, обеспечивающих суточную потребность организма взрослого человека в кальции (250 мл молока питьевого, 150 мл йогурта, 30 г сыра) [5], в 2,1 раза ниже набора из аналогичных российских товаров и сопоставима со стоимостью традиционных молочных продуктов отечественного производства (табл. 6).

Однако несмотря на динамичное развитие сегмента, характеризующееся ростом производства и расширением ассортимента, обеспеченность населения

отечественной низко- и безлактозной молочной продукцией (в пересчете на молоко) на одного взрослого человека с непереносимостью лактозы относительно рациональной нормы потребления составляет в настоящее время менее 1,0 % [7].

Т а б л и ц а 6. Стоимость набора молочных продуктов, обеспечивающих суточную потребность организма взрослого человека в кальции, бел. руб.

Продукт	Безлактозные молочные продукты				Традиционные молочные продукты белорусского производства	
	белорусские		российские			
	Средняя цена 100 г (мл)	Стоимость объема суточной потребности	Средняя цена 100 г (мл)	Стоимость объема суточной потребности	Средняя цена 100 г (мл)	Стоимость объема суточной потребности
Сыр полутвердый, м.д.ж. в сухом веществе 45 %	2,47	0,74	4,52	1,36	2,27	0,68
Молоко питьевое ультрапастеризованное	0,26	0,65	0,68	1,70	0,24	0,60
Йогурт питьевой, м.д.ж. 1,7 %	0,39	0,59	0,72	1,08	0,50	0,75
Итого	х	1,98	х	4,14	х	2,03

П р и м е ч а н и я:

1. Объем суточной потребности в молочных продуктах составляет: 250 мл молока питьевого, 150 мл йогурта, 30 г сыра [8].
2. Молоко питьевое ультрапастеризованное белорусского производства – м.д.ж. 2,8 %, русского – 1,8 %.
3. Составлена по данным интернет-магазинов по состоянию на 19–20 марта 2025 г.

Исследования показали, что для Беларуси одним из факторов формирования емкости потребительского рынка безлактозных молочных продуктов является демографическая ситуация, которая характеризуется диспропорциональной половозрастной структурой населения: доля лиц пожилого и старческого возраста составляет более четверти, численность женщин выше [9]. У пожилых людей вследствие патологий желудочно-кишечного тракта непереносимость молока по причине лактазной недостаточности встречается более чем у 67 % [10]. В совокупности с тем фактом, что с возрастом потребность организма в кальции повышается, это обуславливает необходимость поиска и развития направлений обеспечения населения доступными источниками кальция и других элементов, в том числе за счет развития сегмента безлактозных молочных продуктов.

Установлено, что с учетом сложившегося за последние 5 лет среднестатистического фактического уровня потребления молочных продуктов (241 кг) потенциальная емкость потребительского рынка безлактозной молочной продукции в пересчете на молоко составляет 319,3 тыс. т, а с учетом рациональной нормы – 520,7 тыс. т (не включены потребности детского населения) (табл. 7).

**Т а б л и ц а 7. Прогноз потребности внутреннего потребительского рынка
в безлактозных молочных продуктах (в пересчете на молоко), тыс. т**

Показатель	2024 г.	Прогноз	
		2025 г.	2030 г.
Среднегодовая численность населения, млн человек	9,16	9,09	8,91
Среднегодовая численность взрослого населения (18 лет и старше), млн человек:	7,36	7,27	7,13
в том числе численность населения с непереносимостью лактозы	1,325	1,309	1,283
Прогноз			
Потребность потребительского рынка с учетом: фактически сложившегося среднего уровня потребления за 5 лет рациональной нормы потребления	319,3 520,7	315,5 514,4	309,2 504,2

П р и м е ч а н и я:

1. Прогнозные показатели среднегодовой численности населения представлены по данным информационной платформы Statista.
2. Численность населения с непереносимостью лактозы рассчитана с учетом частоты заболевания среди взрослого населения на уровне 18 %.
3. Фактически сложившийся средний за 5 лет среднедушевой уровень потребления молока и молокопродуктов – 241 кг в год.
4. Рациональная норма потребления молока и молокопродуктов – 393 кг в год.
5. Потребность детского населения в безлактозных молочных продуктах в расчетах не учитывалась по причине отсутствия статистических данных о частоте заболевания среди детей.
6. Составлена по данным [9, 11–13].

На основе анализа тенденций динамики численности населения в разрезе возрастных групп и процента людей, страдающих непереносимостью лактозы (16–18 %), проведена прогнозная оценка емкости внутреннего потребительского рынка [7, 9]. Установлено, что даже с учетом факта естественной убыли населения потребность в безлактозных молочных продуктах в среднесрочной перспективе составит от 300 до 500 тыс. т. Кроме того, растущая численность пожилых людей с более высокой предрасположенностью к различным возрастным заболеваниям, проблемами с пищеварением и непереносимостью лактозы, а также наличие постоянного количества людей с вторичным дефицитом лактазы, возникающим в результате повреждения кишечника вследствие различных инфекций, пищевых аллергий, целиакии и т. п., определяет постоянный спрос на такие продукты.

Помимо личного потребления емкость внутреннего рынка формируется за счет производственного использования молока (25 % объема внутреннего рынка). Сухое безлактозное молоко представляет особый интерес для развития инновационных направлений в кондитерской, молочной, хлебопекарной и других отраслях пищевой промышленности, в том числе для производства добавок и диетических продуктов нового поколения.

Таким образом, дальнейшее поступательное развитие внутреннего рынка безлактозных молочных продуктов в аспекте обеспечения населения широким

ассортиментом доступной по цене продукции, а пищевой промышленности – сырьем и ингредиентами предполагает совершенствование технологий. Основными методами, которые применяются в настоящее время в молочной промышленности для уменьшения содержания и удаления лактозы в молочном сырье, являются ферментативный гидролиз лактозы и комбинированный метод с применением процесса ультрафильтрации и ферментативного гидролиза лактозы. Выбор способа снижения лактозы зависит от рыночной стратегии товаропроизводителя, имеющихся и перспективных масштабов и специализации деятельности, ассортимента, технико-технологической оснащенности предприятия, его финансового состояния и инновационной активности.

В результате сравнительной оценки ферментативного гидролиза лактозы и комбинированного метода с применением ультрафильтрации и ферментативного гидролиза лактозы по ряду основных критериев (органолептическим свойствам, содержанию углеводов, низкомолекулярных веществ в готовых молочных продуктах, осмоляльности сырья, возможности внедрения на предприятии) установлено, что у любого способа снижения лактозы в молочном сырье есть как преимущества, так и недостатки (табл. 8).

Выявлено, что основным преимуществом ферментативного гидролиза лактозы являются относительно низкие затраты при сохранении у готовых молочных продуктов качественных характеристик и свойств традиционных продуктов, недостатком – выраженный сладковатый вкус, что не всегда однозначно положительно воспринимается потребителями, но при этом расширяет возможности по использованию безлактозного молока-сырья.

Комбинированный метод с применением ультрафильтрации и ферментативного гидролиза лактозы позволяет сохранить вкус традиционных молочных продуктов, однако происходит потеря части минеральных веществ и других растворимых низкомолекулярных компонентов молока с отделяемым пермеатом, что приводит к необходимости дополнительного обогащения конечного продукта витаминно-минеральным комплексом.

Актуальность дальнейшего освоения и развития технологий производства безлактозных молочных продуктов наряду с требованием обеспечения внутреннего рынка обусловлена задачами расширения географии белорусского экспорта, перспективы которого связаны со странами Африки, Ближнего Востока и Юго-Восточной Азии – регионами, где непереносимость лактозы наиболее распространена (частота встречаемости лактазной недостаточности 70–100 %) [13]. Кроме того, диверсификация продуктового ассортимента экспорта за счет включения в него низко- и безлактозных молочных продуктов является актуальным направлением для удержания конкурентных позиций на рынке Российской Федерации, где согласно Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года в ближайшие 5 лет сохранится потребность в импорте молочных продуктов [14].

Таблица 8. Сравнительная оценка различных способов снижения содержания лактозы в молочном сырье

Характеристика	Комбинированный метод с применением ультрафильтрации и ферментативного гидролиза лактозы	Ферментативный гидролиз лактозы
Органолептические свойства конечного продукта	Слабовыраженный сладковатый привкус (приближенность вкуса к традиционным продуктам повышает вероятность признания покупателями, у которых сложились вкусовые предпочтения, и «потребителями-новаторами», ориентированными на покупку новых продуктов)	Выраженный сладковатый привкус (не всегда положительно воспринимается потребителями, которые привыкли к традиционным молочным продуктам). Дополнительные преимущества: позволяет снизить или исключить внесение сахара при изготовлении сладких молочных продуктов, расширить ассортимент молочных продуктов здорового питания
Содержание углеводов (глюкозы и галактозы)	Снижается за счет частичного ультрафильтрационного перехода лактозы из молока в молочный пермеат. Дополнительные преимущества: конечный продукт может быть рекомендован для диетического питания; молочный пермеат может быть реализован на внутреннем рынке, в том числе после предварительного концентрирования (сгущения) и сушки	Сохраняется (соответствует содержанию лактозы в традиционных молочных продуктах)
Осмоляльность сырья	Сохраняется (преимущество при производстве продуктов для питания детей раннего возраста)	Повышается (сырье не подходит для производства продуктов для питания детей раннего возраста, энтерального питания)
Содержание низкомолекулярных веществ	Снижается (потеря части минеральных веществ и других растворимых низкомолекулярных элементов молока с отделяемым пермеатом; необходимо дополнительное обогащение конечного продукта витаминно-минеральным комплексом). Дополнительные преимущества: промежуточное сырье может быть использовано при производстве специализированных и обогащенных продуктов с заданными функциональными свойствами	Сохраняется (не требуется дополнительное обогащение продукта). Дополнительные преимущества: сохраняются качественные характеристики и свойства традиционного продукта по основным критериям
Масштаб возможного производства	Применение экономически оправдано: для производства нишевых продуктов премиум-класса с высокой добавленной стоимостью; выпуска крупных партий продукции сегмента массмаркета на предприятиях с широкой специализацией, ориентированных на глубокую переработку молочного сырья	Применение может быть эффективным даже на не крупных узкоспециализированных предприятиях, в том числе для производства молочных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста. Освоение технологии осуществляется с целью расширения ассортимента выпускаемой продукции на предприятии

Характеристика	Комбинированный метод с применением ультрафильтрации и ферментативного гидролиза лактозы	Ферментативный гидролиз лактозы
Возможная стоимость производства	Относительно высокие затраты (более сложная технология, требующая соответствующего технического оснащения предприятия)	Относительно низкие расходы (не требует значительных энергетических и материальных затрат ввиду простоты технологии)

Примечание. Составлена по [15–17].

С учетом вышесказанного, основные задачи в реализации цели по дальнейшему динамичному развитию рынка низко- и безлактозных молочных продуктов предусматривают:

наращивание объемов производства уже освоенных видов продукции;

увеличение ассортимента для потребительского рынка в сегментах йогуртов с густой консистенцией, творожных десертов, сыров, в том числе мягких, продукции длительного хранения и в упаковке для быстрого перекуса, а также для детского питания;

расширение производства и ассортимента молочных продуктов с низким содержанием лактозы;

освоение производства молочных продуктов с функциональными свойствами, в том числе «для здорового старения», за счет обогащения белком, нутриентами, про-, пре- и синбиотиками.

Как показали исследования, решение обозначенных задач достигается за счет высокого уровня развития технологий и материально-технической базы, активизации процесса освоения результатов научных разработок в области диетического, лечебного и профилактического питания и интенсификации его производства и предполагает реализацию следующих направлений:

1. Формирование и поддержание спроса на рынке:

развитие системы нутритивной поддержки населения, в которой предусмотрено прямое государственное финансирование закупок отечественного специализированного питания для организаций здравоохранения, учреждений социального обслуживания;

регулирование и поддержка доходов населения, обеспечение социальной защиты и занятости населения;

проведение образовательных и просветительских мероприятий для населения, медицинских и социальных работников по тематике здорового рационального питания.

2. Научное обеспечение:

активизация исследований в области нутрициологии, диетологии и технологий получения высококачественного безопасного продовольственного сырья, ингредиентов и производства пищевых продуктов с высокой биологической ценностью;

разработка новых принципов и совершенствование существующей практики маркировки специализированной пищевой продукции для диетического лечебного и профилактического питания.

3. Государственное регулирование:

включение задач по обеспечению населения, нуждающегося в специализированном питании, в целевые государственные программы здравоохранения;

разработка и внедрение организационно-экономических механизмов стимулирования развития отечественного производства специализированной пищевой продукции, включая государственную поддержку отечественных производителей в сфере освоения научно-технических разработок, в том числе био- и нанотехнологий;

совершенствование механизмов закупки продуктов питания учреждениями дошкольного и школьного образования, медицинскими, лечебно-профилактическими и детскими оздоровительными учреждениями и формирования меню из отечественных продуктов специализированного назначения [7].

Заключение

Получены следующие результаты:

1) интенсивность развития и высокие темпы роста мирового рынка безлактозных молочных продуктов наряду с увеличением численности населения с непереносимостью лактозы обусловлены прогрессом в сфере продуктовых инноваций, маркетинговыми и образовательными кампаниями в области здорового образа жизни, стремительным распространением интернет-торговли;

2) внутренний рынок Республики Беларусь динамично развивается, о чем свидетельствует наличие в розничной сети широкого выбора продукции отечественного производства, ее ценовых конкурентных преимуществ и потенциальных возможностей развития рынка, связанных с расширением номенклатуры и ассортимента, в том числе за счет продуктов с пролонгированными сроками хранения, функциональных и обогащенных, а также глубокой переработки молока;

3) актуальными направлениями развития исследуемого рынка в краткой и среднесрочной перспективе останутся адаптация маркетинговых стратегий производителей для различных демографических групп, включая любителей и профессиональных спортсменов, стареющее население и родителей детей с непереносимостью лактозы, а также расширение доступности ассортимента для потребителей безлактозных молочных продуктов посредством розничных онлайн-каналов.

Кроме того, наряду с необходимостью обеспечения внутреннего потребительского спроса направления развития рынка определяются задачами удержания завоеванных экспортных позиций и расширения географии поставок в страны Африки, Ближнего Востока и Юго-Восточной Азии;

4) дальнейшая динамика рынка безлактозных молочных продуктов в Республике Беларусь будет определяться уровнем развития технологий, материально-технической базы и инновационной восприимчивости отечественных предприятий в области специализированного и функционального питания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Исследование выполнено в рамках ОНТП «Детское и специализированное питание» на 2021–2025 годы, задание ДП-2 «Разработать технологии производства специализированных молочных продуктов с пониженным содержанием лактозы, установить научно обоснованные требования к данным продуктам и освоить их производство» (№ ГР 20221846).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Lactose-Free Dairy Global Market Report 2025 – By Type (Milk, Cheese, Yogurt, Other Types), By Form (Solid, Liquid, Powder), By Distribution Channel (Hypermarkets Or Supermarkets, Convenience Stores, Online Channels, Other Distribution Channels) – Market Size, Trends, And Global Forecast 2025-2034 // The Business Research Company. – URL: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/lactose-free-dairy-global-market-report> (date of access: 08.05.2025).
2. Lactose Free Dairy Products Market Size, Share, Growth, and Industry Analysis, By Types (Milk, Condensed Milk, Milk Powder, Yoghurt, Ice Cream, Deserts, Butter / Cheese, Infant Formula, Processed Milk Products), By Applications Covered (Grocery Store, Supermarket, Others), Regional Insights and Forecast to 2033 // Global Growth Insights. – URL: <https://www.globalgrowthinsights.com/market-reports/lactose-free-dairy-products-market-106545> (date of access: 08.05.2025).
3. Lactose-Free Products Market by Type (Milk, Cheese, Yogurt, Ice-cream, Confectionery products), Form (Lactose-free, No added sugar / Reduced sugar claims, Reduced lactose), Category (Organic, Inorganic), and Region – Global Forecast to 2025 // Markets and Markets. – URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/lactose-free-products-market-4457397.html> (date of access: 08.05.2025).
4. Lyubomirova, T. Top consumer trends in dairy for 2025 / T. Lyubomirova // Dairy Reporter. – URL: <https://www.dairyreporter.com/Article/2024/12/20/top-consumer-trends-in-dairy-for-2025> (date of access: 08.05.2025).
5. Dairy // The Nutrition Source. – URL: <https://nutritionsource.hsph.harvard.edu/dairy> (date of access: 08.05.2025).
6. Таблица содержания кальция в продуктах питания // FRs. – URL: <http://frs24.ru/st/soderzhanie-kalciya-v-produktah> (дата обращения: 08.05.2025).
7. Научное обоснование эффективных инструментов формирования и функционирования национального рынка специализированных продуктов питания на мясной и молочной основе: отчет о НИР (заключ.) / Ин-т мясо-молоч. пром-сти; рук. Г. В. Гусаков; исполн.: Т. П. Джемига, В. М. Жудро, Л. И. Довнар [и др.]. – Минск, 2024. – 266 с. – № ГР 20221848.
8. Global Review of Dairy Recommendations in Food-Based Dietary Guidelines / Kevin B. Comerford, Gregory D. Miller, Amy C. Boileau [et al.]. – National Library of Medicine. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8186461> (date of access: 08.05.2025).
9. Национальный статистический комитет Республики Беларусь: [сайт]. – Минск, 1998–2025. – URL: <http://belstat.gov.by> (дата обращения: 08.05.2025).
10. Мамаева, Л. В. Механизмы непереносимости молока в пожилом и старческом возрасте / Л. В. Мамаева, С. В. Смирнова // Клиническая геронтология. – 2006. – № 10. – С. 98–103.
11. Statista: [website]. – Hamburg, 2024. – URL: <http://www.statista.com> (date of access: 08.05.2025).
12. World Population Prospects 2024 // United Nations. – URL: <https://population.un.org/wpp> (date of access: 08.05.2025).

13. Лактазная недостаточность у взрослых // HELIX. – URL: <http://helix.ru/kb/item/1517/> (дата обращения: 08.05.2025).

14. Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 8 сен. 2022 г. № 2567-р // КонсультантПлюс. Россия: справ. правовая система (дата обращения: 08.05.2025).

15. Чумакова, И. В. Низколактозное молоко для детского питания / И. В. Чумакова // MilkLife. – URL: <https://milklife.ru/publication/2401.html> (дата обращения: 08.05.2025).

16. Advances in Low-Lactose/Lactose-Free Dairy Products and Their Production / Aili Li, Jie Zheng, Xueting Han [et al.] // Foods. – 2023. – Vol. 12. – URL: <https://www.mdpi.com/2304-8158/12/13/2553> (date of access: 08.05.2025).

17. Чумакова, И. В. Изменение состава и физико-химических свойств молочного сырья при производстве безлактозного молока / И. В. Чумакова, Г. А. Донская // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 4. – С. 193–196.

Поступила в редакцию 15.05.2025

Сведения об авторах

Довнар Людмила Иосифовна – заведующая сектором экономических исследований, кандидат экономических наук;

Ёнчик Лилия Тадеушевна – старший научный сотрудник сектора экономических исследований;

Войтехович Елена Мечиславовна – заведующая сектором стандартизации и нормирования молочной отрасли;

Сотченко Ольга Геннадьевна – старший научный сотрудник сектора стандартизации и нормирования молочной отрасли

Information about the author

Dovnar Liudmila Iosifovna – Head of the Economic Research Sector, Candidate of Economic Sciences;

Yonchik Liliya Tadeushevna – Senior Researcher of the Economic Research Sector;

Voitekhovich Elena Mechislavovna – Head of the Dairy Industry Standardization and Regulation Sector;

Sotchenko Olga Gennadyevna – Senior Researcher of the Dairy Industry Standardization and Regulation Sector