

3 Поздравление читателей с Новым 2024 годом

### ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

4 **Валентина Калюк, Татьяна Запрудская**  
Институциональные основы параметров определения категории малых форм хозяйствования в аграрном секторе

13 **Александр Шаренко**  
Совершенствование методологии отнесения территорий (районов) к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции и распределения расходов бюджета на АПК Беларуси

23 **Наталья Панасюга**  
Научные рекомендации по организации государственного интервенционного регулирования в аграрной сфере на современном этапе

### ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛЕЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

39 **Светлана Кондратенко, Юлия Артюх**  
Направления и меры по обеспечению сбалансированного развития рынка детского и специализированного питания в Республике Беларусь

56 **Ангелина Косова**  
Механизм управления сбалансированным развитием отраслей АПК на национальном и региональном уровнях

65 **Владимир Буць**  
Моделирование параметров энергопотребления молокоперерабатывающего предприятия

### ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

74 **Ирина Кохнович**  
Методологические основы оптимизации затрат при производстве сельскохозяйственной продукции на основе концепции бережливого производства

### СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

87 Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиновича (*Наталья Шакура*)

90 Материалы, опубликованные в журнале «Аграрная экономика» в 2023 году

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

№ 12 (343), 2023

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 «Беларуская навука».  
Свидетельство о ГРИИРПИ № 1/18 от 02.08.2013;  
ЛП № 02330/455 от 30.12.2013.  
Ул. Ф. Скорины, 40, 220084, г. Минск

Подписано в печать 14.12.2023.

Формат 70×100<sup>1/16</sup>.  
Бумага офсетная № 1.  
Усл. печ. л. 7,8.  
Уч.-изд. л. 7,7.  
Тираж 88 экз.  
Заказ 281.

Цена номера:  
индивидуальная подписка – 5,36 руб.;  
ведомственная подписка – 8,37 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

- 3 Best wishes to readers on the New Year 2024

### RURAL ECONOMICS

- 4 **Valentina Kaliuk, Tatiana Zaprudskaya**  
Institutional framework for the parameters for determining the category of small business in the agricultural sector
- 13 **Alexander Sharenko**  
Improving the methodology for classifying territories (districts) as unfavorable for the production of agricultural products and the distribution of budget expenditures for the agroindustrial complex of Belarus
- 23 **Natalia Panasyuga**  
The scientific recommendations on the organization of state intervention regulation in the agricultural sector at the present stage

### PROBLEMS OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX INDUSTRIES

- 39 **Svetlana Kondratenko, Yuliya Artyukh**  
Directions and measures to ensure balanced development market of children's and specialized food in the Republic of Belarus
- 56 **Angelina Kosova**  
Mechanism for managing the balanced development of agricultural sectors at the national and regional levels
- 65 **Uladzimir Buts**  
Modeling of energy consumption parameters of a dairy enterprise

### FOREIGN EXPERIENCE

- 74 **Irina Kohnovich**  
Methodological foundations of cost optimization in agricultural production based on the concept of lean production

### REFERENCE INFORMATION

- 87 New editions from the fund of the I. S. Lupinovich Belarus agricultural library  
(*N. Shakura*)
- 90 The materials published in journal "Agrarian economics" in 2023

---

## Уважаемые авторы и читатели!

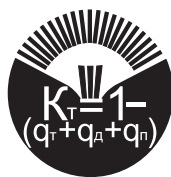
Подходит к завершению 2023 год, который был, с одной стороны, непростым для аграрной отрасли, с другой – наглядно показал правильность государственной политики в этой сфере. В новых условиях диверсификации внешне-экономических связей наши аграрии полностью обеспечили продовольственную безопасность страны, значительный объем экспорта агропродовольственной продукции и, несмотря на сложные погодные условия, собрали достойный урожай, что позволяет с уверенностью смотреть в будущее.

Мы горды, что наш журнал, являясь одним из наиболее авторитетных изданий в области аграрной экономики, внес свой вклад, предоставляя возможность ученым и практикам поделиться с читателями своими знаниями и опытом в области повышения эффективности функционирования отечественного агропромышленного комплекса.

Хочется сказать большое спасибо нашим читателям за преданность журналу. Мы также выражаем искреннюю признательность всем авторам и рецензентам за их добросовестный труд, нацеленный на объективное отражение как достижений, так и проблем аграрной отрасли, решение которых возможно с помощью представляемых в нашем журнале научно-методических практических материалов.

Новый 2024 год объявлен в нашей стране годом качества. Уверены, что он ознаменуется новыми креативными, качественными научными разработками представителей аграрной науки, высокими достижениями реального сектора экономики, что, безусловно, найдет отражение на страницах нашего издания.

Коллеги, мы желаем всем в наступающем 2024 году новых творческих свершений, душевного спокойствия, уверенности в своих силах на ниве реализации ваших планов и мирного неба над головой!



Валентина КАЛЮК, Татьяна ЗАПРУДСКАЯ

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

УДК 631.1.017.3  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-12-4-12>

## **Институциональные основы параметров определения категории малых форм хозяйствования в аграрном секторе**

Приведены результаты исследований в части определения сущности категории малых форм хозяйствования в аграрном секторе. Рассмотрены подходы различных ученых, выявлены преимущества и недостатки функционирования данной формы хозяйствования. Проанализированы существующие в мировой практике параметры отнесения субъектов агробизнеса к категории малых, а также рассмотрена их система в Республике Беларусь.

*Ключевые слова:* малые формы хозяйствования, крестьянские (фермерские) хозяйства, аграрный бизнес, количественные критерии, качественные критерии, параметры отнесения, параметры классификации.

Valentina KALIUK, Tatiana ZAPRUDSKAYA

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

## **Institutional framework for the parameters for determining the category of small business in the agricultural sector**

The results of studies are given in terms of determining the essence of the category of small forms of farming in the agricultural sector. The approaches of various researchers were considered, the advantages and disadvantages of the functioning of this form of management were identified. The existing parameters of classifying business entities as small agribusiness in world practice were analyzed, as well as the existing system in the Republic of Belarus was considered.

*Keywords:* small forms of management, peasant (farm) farms, agricultural business sector, quantitative criteria, qualitative criteria, parameters of assignment, parameters of classification.

© Калюк В., Запрудская Т., 2023

## Введение

В настоящее время в условиях ежедневно возрастающего количества внешних экономических и политических угроз, степени санкционного давления, численности населения в мире и потенциальной возможности масштабного продовольственного кризиса Республика Беларусь уделяет особое внимание экономическим аспектам повышения показателей общей устойчивости. Особая роль в этом процессе отводится агропромышленному комплексу страны и всем его составляющим, в том числе малым формам хозяйствования (МФХ) как одной из них.

Следует отметить, что в структуре различных хозяйствующих субъектов, участвующих в формировании продовольственной безопасности государства, а также в развитии социальной сферы аграрного сектора и экономики в целом, малым формам хозяйствования отводится особое место. Обусловлено это тем, что в том числе благодаря данному сектору в значительной степени удовлетворяются потребности в доступности продовольствия, включая продукцию с более высокими показателями экологичности, а также обеспечиваются развитие сельских территорий и занятость местного трудоспособного населения. Оценивая всю важность функционирования МФХ, государство уделяет внимание таким хозяйствам, их развитию и применению вспомогательных мер. С целью установления векторов дальнейшего оказания конкретной направленной поддержки рассматриваемым субъектам важно конкретизировать параметры их отнесения к категории МФХ, что также вызывает объективную необходимость уточнения ее определения и состава.

## Основная часть

Изучение трудов отечественных и зарубежных авторов, а также нормативной правовой документации позволило выявить, что отсутствует единое определение МФХ. Обобщая различные подходы исследователей, можно заключить: по своей сути все они сходятся на том, что под МФХ в аграрном секторе (или малым агробизнесом) понимают хозяйства, осуществляющие экономическую деятельность с целью извлечения прибыли, при которой достаточно интенсивно развивается предпринимательская инициатива в сфере АПК, выраженная через создание, производство и реализацию сельскохозяйственной продукции или различных услуг, функционирующих при этом в рамках динамично изменяющейся рыночной экономики с учетом условий действующего законодательства, регламентирующего, как правило, численность работников и размер годовой выручки [1; 2, л. 13–14; 3; 11; 14; 20]. Вместе с тем любая организационно-правовая форма при выполнении функций хозяйственной деятельности обладает как преимуществами, так и недостатками (см. рисунок).



Преимущества и недостатки функционирования МФХ (выполнен по [2, 9])

Ключевыми из преимуществ целесообразно считать начальную возможность деятельности с небольшим стартовым капиталом, принятие самостоятельных решений относительно производства специфического продукта, развитие индивидуального бренда либо перепрофилирование в соответствии с запросом рынка и иными внешними условиями и факторами. Среди недостатков следует

отметить ограниченность квалифицированных трудовых и качественных технических, а также финансовых ресурсов для эффективного функционирования с последующим расширением производства.

В целом в качестве специфической особенности можно выделить то, что они являются более уязвимыми в экономическом плане, поскольку чаще нацелены на решение краткосрочных задач без долгосрочного планирования. Вместе с тем грамотное сочетание предпринимателя, инвестора и управляющего в одном лице позволяет сделать данную форму хозяйствования привлекательной [2; 10, с. 14–15; 12].

Исследованиями установлено, что в современных экономических условиях развития в состав МФХ включаются:

- крестьянские фермерские хозяйства (К(Ф)Х);
- индивидуальные предприниматели, занимающиеся сельскохозяйственным производством;
- личные подсобные хозяйства.

С целью рационального распределения и обеспечения максимальной отдачи от мер и направлений поддержки К(Ф)Х в стране и развития дальнейшей политики государства в части эффективности использования и усовершенствования системы налогообложения и кредитной политики в аграрной сфере, антимонопольного регулирования, разработки действенных целевых программ развития и поддержки необходимо четко установить, какая доля от их общего количества будет относиться именно к МФХ и в какой момент они могут трансформироваться в средние и крупные хозяйства. В этой связи целесообразно детально изучить и проанализировать мировой опыт систем официально утвержденных критериев и показателей отнесения предприятий аграрного сектора к МФХ, сравнить их с практикой Беларуси. Это позволит определить, в случае необходимости, пути совершенствования.

Выделяют количественные и качественные показатели, характеризующие формы и виды предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве. К первым относят те, которые позволяют оценить масштаб хозяйства:

- численность работников;
- уровень получаемого дохода, выручки и прибыли (объем оборота);
- количество земельных ресурсов и техники;
- размер уставного капитала;
- величину активов;
- структуру собственности.

Именно последняя группа из рассмотренных является наиболее распространенной в мировой практике.

Вторые представляют собой не совокупность конкретных показателей, а свод характеристик, отражающих:

- полную прозрачность функционирования хозяйства;

единоличное право собственности и управления руководителем хозяйства на всех стадиях;

малые рынки сбыта (преимущественно локальные);

семейственность как ключевой принцип ведения агробизнеса (включая основную источник формирования уставного фонда) [7, 8, 19].

Следует отметить, что в мировой практике часто одновременно используют элементы обеих групп показателей, так как отсутствует сопоставимая общемировая система, которая позволяла бы объективно оценить их в конкретной стране в сравнении с иными [19]. Происходит это потому, что в каждом государстве утверждается своя система критериев и параметров измерения, опирающаяся на собственный исторический опыт экономического развития, политический уклад жизни, местные традиции, современные условия функционирования, региональные особенности, масштабы государства, международные связи и т. д. [7].

С целью изучения практического опыта по исследуемой тематике проанализированы существующие критерии. Так, лидером в области развития МФХ являются США, где разработана и успешно применяется система многочисленных критериев, которая модифицируется в соответствии с перечнем стандартов, утвержденных Североамериканской системой отраслевой классификации (North American Industry Classification System, NAICS) для каждой из них. Следует отметить, что кроме Управления по делам малых предприятий США (Small Business Administration, SBA) существует организация, обеспечивающая мониторинг результативности деятельности фермерских хозяйств с последующей разработкой и внедрением программ их поддержки – Департамент сельского хозяйства США (USDA). Именно эти структуры определяют и утверждают перечень параметров распределения хозяйств по группам в аграрном секторе [7, 10, 15, 21, 22].

Изучение показало, что первым из них является численность сотрудников, которая должна быть в диапазоне от 10 до 99 человек. При этом в расчет принимаются все ежегодно трудоустроенные работники за последние 12 месяцев в соответствии с платежной ведомостью независимо от срока работы. Следующим критерием выступает годовая выручка, размер которой не должен превышать 1 млн долл. США как в растениеводстве, так и в животноводстве.

Вместе с тем существует ряд направлений сельскохозяйственного производства, предусматривающих иные параметры. Так, годовая выручка при производстве куриных яиц не должна превышать 16,5 млн долл. США, выращивании КРС на специальных откормочных площадках – 8 млн долл. США. Кроме того, для малых семейных ферм с низким и умеренным уровнем продаж учитывается валовой годовой доход, который должен быть соответственно менее 150 и от 150 до 349,9 тыс. долл. США.

Следует отметить, что система данных критериев подлежит пересмотру каждые 5 лет по причине динамично изменяющихся экономических условий и запросов самих фермеров [7, 10, 15, 21, 22].



Кроме количественных показателей в США широко распространены и качественные, которые предусматривают:

расположение и функционирование на территории США;

коммерческий бизнес с автономным управлением;

независимое владение;

организационно-правовую форму хозяйствования с отсутствием доминирования в масштабах отрасли, региона и страны в целом [7, 10].

Исследование позволило установить, что на территории Европейского союза действуют единые критерии определения МФХ, что в значительной степени упрощает политику эффективного взаимодействия внутри него (включающую единые соизмеримые планы, прогнозы, отчетность и т. д.). Следует отметить, что в совокупности это способствует развитию внутреннего рынка и стимулирует рост поддержки малого агробизнеса. Все критерии с их пороговыми значениями официально утверждены рекомендациями Европейской комиссии [17] и действуют с 2003 г.: численность трудящихся находится в границах от 10 до 50 человек, а годовой оборот (баланс) и объем выручки не должны превышать пределы 10 и 427 млн евро в год соответственно.

Особенностью здесь считается тот факт, что хозяйство должно соответствовать параметрам хотя бы одного из отмеченных финансовых показателей, не исключая учет количества работников. При этом сезонных сотрудников и тех, кто занят не весь рабочий день, рассматривают в качестве дробной части полноценной рабочей единицы [4, 7, 10, 15–18].

Следует отметить, что данные критерии считаются основным ориентиром для большинства стран мира при формировании своей системы параметров, в первую очередь для тех, которые находятся в статусе потенциально возможных будущих членов Европейского союза. Однако в ходе исследования выявлено, что, несмотря на утвержденные рекомендации, в некоторых государствах есть свои дополнительные особенности. Например, в Эстонии и Польше объем годового оборота снижен до 7,62 млн долл. США, в Швеции выручка не должна превышать 4,87 млн долл. США, а баланс – 2,43 млн долл. США [5–7, 10, 13].

Изучение параметров отнесения субъектов хозяйствования в аграрном секторе Беларуси к МФХ показало, что действующая система в течение многих лет не совершенствовалась ни по отраслевым, ни по финансовым показателям. Общим и единственным количественным параметром для всех видов деятельности является численность работников от 16 до 100 человек [14].

В совокупности такой подход предопределяет необходимость совершенствования системы с использованием сопоставимых критериев отнесения к МФХ ближайших стран-партнеров. Это позволит в значительной степени простимулировать развитие данного сектора, более тесно взаимодействовать с внешнеэкономическими партнерами, участвовать в программах финансовой поддержки малых производителей, предлагаемых различными международными организациями [7, 15].

## Заключение

Таким образом, исследование показало, что в современных условиях перед государством стоят задачи по стимулированию поддержки представителей малого агробизнеса, раскрытию их потенциала, увеличению производства отечественного продовольствия. Практически во всех регионах страны фермеры нуждаются в эффективных мерах поддержки. В совокупности положительная динамика данного сектора экономики будет способствовать созданию новых постоянных рабочих мест в сельской местности, что также является одним из приоритетных направлений развития АПК Беларуси с учетом государственных программ и стратегий социально ориентированного государства.

Все это свидетельствует о том, что одной из наиболее социально значимых в аграрном секторе форм хозяйствования являются малые. Их роль в экономике подтверждает и многолетний опыт развитых стран, который показывает, что с обострением проблемы занятости, усугублением бедности в долгосрочных программах развития большинства из них прослеживается тенденция к усилению внимания к вопросам, связанным именно с данным сектором. Этот факт обуславливает необходимость четкого понимания сущности МФХ и совокупности возможных критериев, по которым можно отнести хозяйствующий субъект к рассматриваемой категории. Впоследствии это позволит обоснованно подойти к вопросам совершенствования и стимулирования их функционирования.

Исследование позволило установить, что в мировой практике выделяют как количественные, так и качественные критерии отнесения. При этом следует отметить, что первые являются наиболее распространенными, а большинство изученных стран ориентируются на рекомендации Европейской комиссии [17], которая в качестве основных параметров выделяет численность работников и годовой оборот либо доход субъекта.

Детальное изучение практического опыта разных стран позволило также оценить и фактически сложившуюся систему отнесения к МФХ в Беларуси с критической точки зрения. Выявлено, что в республике отсутствуют показатели, которые могли бы учесть специфику аграрного сектора. В настоящее время применяется только один официально утвержденный общий количественный критерий – численность работников. Как показывает практика, такой подход в сочетании с облегченной системой налогообложения не позволяет полностью отразить основные статистические показатели, характеризующие деятельность МФХ, что делает его в совокупности односторонним и неэффективным с позиции развития государственной политики в отношении функционирования и поддержки данных хозяйств. В конечном итоге остро встает вопрос о необходимости изменения данной системы и об определении дополнительных критериев, которые сделают ее более совершенной.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Артемов, А. В. Малый и средний бизнес: понятие, критерии, категории субъектов, место и роль в рыночном хозяйстве / А. В. Артемов // Соц.-полит. науки. – 2016. – № 2. – С. 44–49.
2. Вахитова, З. Т. Развитие фермерских хозяйств и личных подворий граждан в условиях модернизации аграрного производства: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / З. Т. Вахитова; Урал. гос. гор. ун-т. – Екатеринбург, 2017. – 148 л.
3. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия [Электронный ресурс] // Правительство Российской Федерации. – Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/815/events>. – Дата доступа: 18.09.2023.
4. Заргарян, З. С. К вопросу о понятии малого и среднего бизнеса / З. С. Заргарян // Вестн. Сев.-Кавказ. федер. ун-та. – 2020. – № 2. – С. 53–59.
5. Иванов, В. В. Международные программы поддержки малого и среднего бизнеса / В. В. Иванов, Ю. С. Штурбабина // Рос. внешнеэкон. вестн. – 2014. – № 10. – С. 21–31.
6. Козел, К. П. Особенности критериев отнесения к малому и среднему бизнесу и их отличия в Беларуси, России и Польше / К. П. Козел // Вестн. БНТУ. – 2009. – № 1. – С. 90–94.
7. Козлова, Л. В. Критерии отнесения предприятий к малому и среднему предпринимательству в аграрном секторе за рубежом / Л. В. Козлова // Экономика, труд, упр. в сел. хоз-ве. – 2021. – № 4. – С. 41–51.
8. Конищева, Д. В. Критерии определения размеров малого и среднего бизнеса в России и за рубежом / Д. В. Конищева // Молодой учен. – 2018. – № 9. – С. 83–86.
9. Малые и средние предприятия и создание достойных и продуктивных рабочих мест: докл. IV Междунар. конф. труда: сессия 104. – Женева: Междунар. бюро труда, 2015. – 88 с.
10. Малый и средний бизнес как фактор экономического роста России / В. А. Барина [и др.]; Ин-т экон. политики им. Е. Т. Гайдара. – М.: Изд-во Ин-та Гайдара, 2019. – 308 с.
11. Маринченко, Т. Е. Малые формы хозяйствования – состояние, перспективы развития / Т. Е. Маринченко // Вестн. ВНИИМЖ. – 2017. – № 2. – С. 204–210.
12. Милосердов, В. В. Мероприятия и механизмы продовольственной независимости / В. В. Милосердов // Агропродовольств. политика России. – 2014. – № 3. – С. 2–9.
13. Никитина, А. А. Малые формы хозяйствования на селе. Особенности классификации [Электронный ресурс] / А. А. Никитина. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35637824\\_54392678.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35637824_54392678.pdf). – Дата доступа: 18.09.2023.
14. О поддержке малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 1 июля 2010 г., № 148-3 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=h11000148>. – Дата доступа: 18.09.2023.
15. Плетнев, Д. А. Критерии малого и среднего бизнеса в разных странах и его масштабы: сравнительное исследование / Д. А. Плетнев, В. И. Бархатов, К. А. Наумова // Вестн. Челяб. гос. ун-та. – 2021. – № 6. – С. 147–161.
16. Плетнев, Д. А. Сравнительный анализ критериев отнесения предприятий к малому и среднему бизнесу в разных странах / Д. А. Плетнев, Е. В. Николаева, А. Кампа // Стратегии бизнеса. – 2015. – № 9. – С. 30–36.
17. Рекомендации Европейской Комиссии для определения микропредприятий, малых и средних предприятий [Электронный ресурс] // НИСИПП. – Режим доступа: [https://nisse.ru/articles/details.php?ELEMENT\\_ID=128326](https://nisse.ru/articles/details.php?ELEMENT_ID=128326). – Дата доступа: 18.09.2023.
18. Руководство по определению МСП [Электронный ресурс] // European Commission. – Режим доступа: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjrfWZ-9b9AhXTDRAIHouDyIQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.belapb.by%2Fcms%2Fimages%2FRUK\\_MSP.doc&usq=AOvVaw0YQV3VFW0aig2-t-kQnoCG](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjrfWZ-9b9AhXTDRAIHouDyIQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.belapb.by%2Fcms%2Fimages%2FRUK_MSP.doc&usq=AOvVaw0YQV3VFW0aig2-t-kQnoCG). – Дата доступа: 22.02.2023.

19. Сероштан, М. В. Критерии отнесения хозяйствующих субъектов к малому и среднему предпринимательству: российская и зарубежная практика / М. В. Сероштан, Ф. Дарвиш // Новые технологии. – 2019. – № 2. – С. 185–196.

20. Хартиков, С. С. Малые формы хозяйствования в сельском хозяйстве: классификация и роль в экономике региона / С. С. Хартиков, В. М. Багинова // Вестн. ЗабГУ. – 2015. – № 1. – С. 147–153.

21. Table of size standards [Electronic resource] // U.S. Small Business Administration. – Mode of access: <https://www.sba.gov/document/support-table-size-standards>. – Date of access: 12.01.2023.

22. Whitt, C. America's Diverse Family Farms. 2021 Edition [Electronic resource] / C. Whitt, J. E. Todd, A. Keller // Economic Information Bulletin. – 2021. – № 231. – Mode of access: <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/102808/eib-231.pdf?v=3984.4>. – Date of access: 18.09.2023.

*Поступила в редакцию 19.09.2023*

#### **Сведения об авторах**

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

Запрудская Татьяна Анатольевна – ученый секретарь, кандидат экономических наук, доцент

#### **Information about the authors**

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

Zaprudskaya Tatiana Anatolyevna – Academic Secretary, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Александр ШАРЕНКО

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

УДК 338.43.02

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-12-13-22>

## **Совершенствование методологии отнесения территорий (районов) к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции и распределения расходов бюджета на АПК Беларуси**

Представлены предложения по совершенствованию методологии отнесения территорий к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции посредством дополнения критериями и разработки нового порядка расчета, а также алгоритма распределения расходов бюджета на агропромышленный комплекс путем применения дифференцированного подхода. Новизна разработки заключается в комплексном определении критериев с учетом особенностей сельскохозяйственного производства в районах страны.

*Ключевые слова:* распределение расходов бюджета, критерии оценки территорий, отнесение районов к неблагоприятным.

Alexander SHARENKO

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

## **Improving the methodology for classifying territories (districts) as unfavorable for the production of agricultural products and the distribution of budget expenditures for the agroindustrial complex of Belarus**

Proposals are presented to improve the methodology for classifying territories as unfavorable for agricultural production by supplementing criteria and developing a new calculation procedure, as well as the distribution of budget expenditures for the agroindustrial complex by applying a differentiated approach. The novelty of the development lies in the comprehensive definition of criteria, taking into account the peculiarities of agricultural production in the regions of the country.

*Keywords:* distribution of budget expenditures, criteria for assessing territories, classifying districts as unfavorable.

**Введение**

Для различных областей Беларуси наблюдается определенное разнообразие условий производства и ведения бизнеса в сельском хозяйстве: природно-климатических, социально-экономических, организационно-административных. При этом степень их влияния может значительно отличаться по уровню воздействия, доходности и затратности аграрного бизнеса, а также обеспечения социального развития территории. Для выделения таких регионов в законодательстве страны используется понятие «неблагоприятные районы для производства сельскохозяйственной продукции».

В таких условиях немаловажным является государственная поддержка, которая позволяет формировать конкурентоспособное производство, обеспечить продовольственную безопасность и социальный уровень жизни населения. Аспекты использования эффективных мер государственной поддержки и оптимизации бюджетного финансирования остаются актуальными не только для нашей республики, но и для многих стран мира, включая высокоразвитые. В этой связи остро встают вопросы достоверного определения территорий, неблагоприятных для производства сельскохозяйственной продукции, и эффективного (сбалансированного) распределения расходов бюджета на агропромышленный комплекс.

Результативность в любой сфере бизнеса зависит от ресурсов: их наличия, объема, эффективности использования, возможности привлечения. Ранее проведенные исследования [1] позволили выявить существенную зависимость между получаемым доходом от сельскохозяйственного производства в виде выручки и показателями, характеризующими его потенциал: обеспеченность основными производственными фондами, трудовыми ресурсами и плодородие земель. При этом установлено, что в районах, где качество земель низкое, высокий уровень доходности от сельскохозяйственного производства достигается за счет его интенсивности: привлекают работников для обеспечения технологического регламента и задействуют соответствующие основные средства.

**Основная часть**

Указ Президента Республики Беларусь «О государственной аграрной политике» [2] определяет методику распределения расходов местных бюджетов (консолидированных бюджетов областей) на финансирование расходов в АПК и условия оказания государственной поддержки. Для развития приведенных в документе правил финансирования было принято постановление Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении Положения о порядке отнесения районов к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции» [3] (далее – постановление № 796).

Ранее проведенные исследования [4] позволили выявить, что действующая методика, включая механизм, в недостаточной степени учитывает объективные

особенности ведения сельскохозяйственного производства на некоторых административных территориях страны (база распределения для неблагоприятных районов увеличивается на одинаковый уровень – 10 %, в то время как условия деятельности отличаются в разы). Это обуславливает целесообразность совершенствования методик распределения средств местных бюджетов (консолидированных бюджетов областей) на финансирование расходов в АПК и установления степени неблагоприятности ведения сельскохозяйственного производства в регионах.

Для решения поставленной цели проведен анализ в разрезе административных территорий республики по следующим направлениям:

- качество и структура сельскохозяйственных земель;
- загрязнение земель радионуклидами;
- обеспеченность трудовыми ресурсами, основными производственными фондами;
- специализация аграрного производства;
- доходность и прибыльность производства.

Результаты позволили установить закономерности между особенностями территорий и доходами (выручкой) от использования сельскохозяйственных земель. С учетом этого разработан дифференцированный подход по расчету базы распределения государственной поддержки по областям в зависимости от характеристик территорий.

Для отнесения территорий к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции предлагается использовать методику, приведенную в постановлении № 796 с учетом внесения в него изменений (критериев и механизма). Документом выделены три критерия отнесения районов к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции, по которым рассчитывается интегральный показатель. Результатом исследования стало определение четырех дополнительных критериев, которые позволят увеличить охват ключевых условий.

**Критерий 1 – баланс сельскохозяйственных земель на одного среднесписочного работника**, занятого в производстве ( $BZ_{СЧ}$ ), который рассчитывается по каждой территории (району) по формуле

$$BZ_{СЧ} = \frac{\Pi}{СЧ},$$

где  $\Pi$  – площадь сельскохозяйственных земель, га;  $СЧ$  – среднесписочная численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, человек.

Результаты сопоставляются по обратной зависимости: чем больше земель на одного работника, тем меньше возможностей произвести больше продукции на этой площади (обработать земли в соответствии с технологическими процессами или увеличить интенсивность и масштаб производства на данной территории).



Показатель характеризует социально-экономические перспективы ведения сельскохозяйственной деятельности, в частности использование трудовых ресурсов [4]. В нем косвенно учитывают два аспекта: наличие в регионе трудовых ресурсов и возможности субъектов хозяйствования привлекать дополнительных работников (уровень дохода от производства или государственное (частное) финансирование позволяет нанимать работников, имеются необходимые основные производственные фонды для задействования работников).

**Критерий 2 – присутствие трудовых ресурсов в регионе в расчете на 1 га сельскохозяйственных земель** ( $T_{\Pi}$ ), рассчитывается по каждой территории (району) следующим образом:

$$T_{\Pi} = \frac{ЧН}{\Pi},$$

где ЧН – численность населения в районе в трудоспособном возрасте, человек.

Результаты сопоставляются по прямой зависимости: чем больше трудоспособного населения в регионе, тем больше возможностей привлечь работников для выполнения технологических процессов (более благоприятные условия для производства). Показатель характеризует социальные перспективы ведения сельскохозяйственной деятельности, в частности наличие трудовых ресурсов. Он является предопределяющим условием для оптимизации первого критерия, так как при наличии в регионе трудоспособного населения возможно улучшить баланс сельскохозяйственных земель на одного работника.

**Критерий 3 – фондооснащенность сельскохозяйственных земель (в расчете 1 га сельскохозяйственных земель)** ( $\Phi O_{\Pi}$ ), которая рассчитывается по каждой территории (району) по формуле

$$\Phi O_{\Pi} = \frac{OC}{\Pi},$$

где OC – остаточная стоимость основных средств на начало отчетного периода, тыс. бел. руб.

Результаты сопоставляются по прямой зависимости: чем больше основных средств, тем более благоприятными являются условия для производства (тем больше возможностей обработать земли в соответствии с технологическими процессами или увеличить интенсивность и масштаб производства на этой территории). Данный показатель характеризует также экономические перспективы ведения сельскохозяйственной деятельности, в частности наличие основных производственных мощностей.

**Критерий 4 – баланс бюджетов прожиточного минимума в расчете на среднедушевой располагаемый ресурс (доход) сельских домохозяйств** ( $OPP_{\text{БПМ}}$ ), рассчитывается по каждой территории (району) по формуле



$$\text{ОРР}_{\text{БПМ}} = \frac{\text{РР}}{\text{БПМ}},$$

где РР – среднедушевой располагаемый ресурс (доход) сельских домохозяйств, бел. руб.; БПМ – бюджет прожиточного минимума в стране на отчетную дату, бел. руб.

Результаты сопоставляются по прямой зависимости: чем большим количеством эквивалентных бюджетов прожиточного минимума располагает сельский житель, тем более благоприятными являются условия для проживания в регионе. Показатель позволяет учесть доход, получаемый домохозяйствами, проживающими в данной сельской местности, и возможность использования трудовых ресурсов района в аграрной сфере.

По критериям 5 и 6 (постановление № 796) для нового подхода предлагается ввести нижние пределы. Они позволят выявить крайне неблагоприятные для сельскохозяйственного производства земли, задействование которых связано с повышенными затратами (критические значения): балл кадастровой оценки сельскохозяйственных земель (критерий 5) – менее 20; удельный вес сельскохозяйственных земель, загрязненных радионуклидами (критерий 6) (цезием-137 (более 1 Ки/км<sup>2</sup>) и (или) стронцием-90 (более 0,15 Ки/км<sup>2</sup>)), – более 50 %.

**Критерий 7 – удельный вес трудоспособного населения в трудоспособном возрасте в общей численности населения, проживающего на территории района.** Предлагаем применять его без изменений.

В новой редакции механизма расчеты для отнесения районов к неблагоприятным для сельскохозяйственной деятельности предлагается проводить по шести этапам.

1. На первом этапе рассчитывать значения шести критериев в разрезе районов.
2. По двум отдельным критериям (5 и 6) определять районы, имеющие критическое значение: плодородие почв (менее 20 баллов) и загрязнение радионуклидами (более 50 % земель загрязнены цезием-137 и (или) стронцием-90) – *данные районы относить к неблагоприятным независимо от рейтинга.*
3. По остальным районам рассчитывать их рейтинг по каждому из шести критериев с присвоением рангов.
4. Для определения базы сравнения вычислять среднее значение интегрального показателя по республике.
5. Результаты рейтинга по районам использовать для расчета по ним интегральных показателей.
6. Непосредственное отнесение района к неблагоприятным для сельскохозяйственной деятельности осуществлять путем сравнения его интегрального показателя со средним значением по республике (не участвуют ранее определенные районы) – *если ниже среднереспубликанского значения, то район относится к неблагоприятным.*

По району, дважды (этапы 2 и 6) определенному как неблагоприятный, предложено дополнительно устанавливать корректировочные значения при расчете базы распределения расходов бюджета.

Для оперативного учета изменяющихся условий ведения производства предлагается сократить период пересмотра результатов отнесения районов к неблагоприятным – не реже раза в 3 года.

В рамках совершенствования методологии распределения расходов бюджета на АПК разработаны предложения по использованию дифференцированного подхода (два коэффициента) и введены условия его применения при расчете базы распределения средств по неблагоприятным районам на основе выручки от реализации продукции (товаров, работ, услуг по видам экономической деятельности, относящимся к сельскому хозяйству).

Предлагается следующий порядок расчета двух дифференцированных коэффициентов для применения по неблагоприятным районам:

1. Определяется годовая среднереспубликанская выручка от реализации продукции в расчете на 1 га сельскохозяйственных земель ( $СВ_{СП}$ ) по формуле

$$СВ_{СП} = \frac{СВ}{СП},$$

где СВ – совокупная выручка от реализации продукции в целом по республике в отчетном году, тыс. бел. руб.; СП – совокупная площадь сельскохозяйственных земель в целом по республике на 1 января года, следующего за отчетным, га [5].

По неблагоприятным районам определяется выручка от реализации продукции в расчете на 1 га сельскохозяйственных земель следующим образом:

$$В_{П(НБ)} = \frac{В_{Р(НБ)}}{П_{Р(НБ)}},$$

где  $В_{П(НБ)}$  – выручка от реализации продукции, полученная на 1 га сельскохозяйственных земель в неблагоприятном районе, тыс. бел. руб./га;  $В_{Р(НБ)}$  – выручка от реализации продукции в неблагоприятном районе, тыс. бел. руб.;  $П_{Р(НБ)}$  – площадь сельскохозяйственных земель на 1 января года, следующего за отчетным, в неблагоприятном районе, га [5].

Определяется годовая среднереспубликанская выручка от реализации продукции в расчете на остаточную стоимость основных средств ( $СВ_{СОС}$ ) по формуле

$$СВ_{СОС} = \frac{СВ}{СОС},$$

где СОС – остаточная стоимость основных средств на начало отчетного периода по видам экономической деятельности, относящимся к сельскому хозяйству в целом в республике в отчетном году, тыс. бел. руб.

2. Для каждого неблагоприятного района определяется выручка от реализации продукции в расчете на остаточную стоимость основных средств по формуле

$$СВ_{СОС(НБ)} = \frac{В_{Р(НБ)}}{СОС_{Р(НБ)}},$$

где  $СВ_{СОС(НБ)}$  – выручка от реализации продукции, полученная на единицу остаточной стоимости основных средств в отдельном неблагоприятном районе, тыс. бел. руб./тыс. бел. руб. (раз);  $СОС_{Р(НБ)}$  – остаточная стоимость основных средств на начало отчетного периода по видам экономической деятельности, относящимся к сельскому хозяйству в отдельном неблагоприятном районе, тыс. бел. руб.

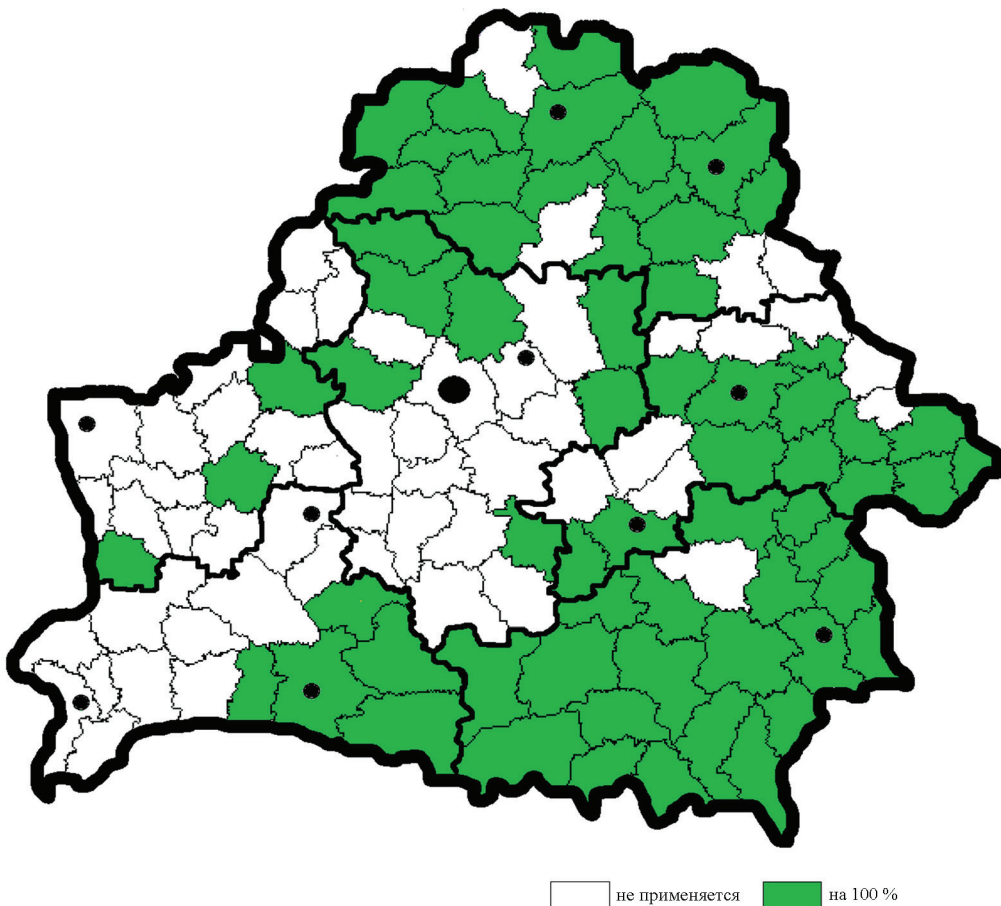


Рис. 1. Увеличение базы распределения средств местных бюджетов на финансирование расходов в АПК Беларуси в соответствии с действующей методикой

3. Определяется дифференцированный коэффициент 1 для каждого неблагоприятного района исходя из размера выручки от реализации продукции, полученной на 1 га сельскохозяйственных земель в целом по республике и в неблагоприятных районах по формуле

$$K_{\Pi} = \frac{СВ_{СП}}{СВ_{СП(НБ)}},$$

где  $K_{\Pi}$  – дифференцированный коэффициент отдачи с площади сельскохозяйственных земель для неблагоприятного района;  $СВ_{СП(НБ)}$  – среднереспубликанская выручка от реализации продукции в расчете на остаточную стоимость основных средств по совокупности неблагоприятных районов [5].

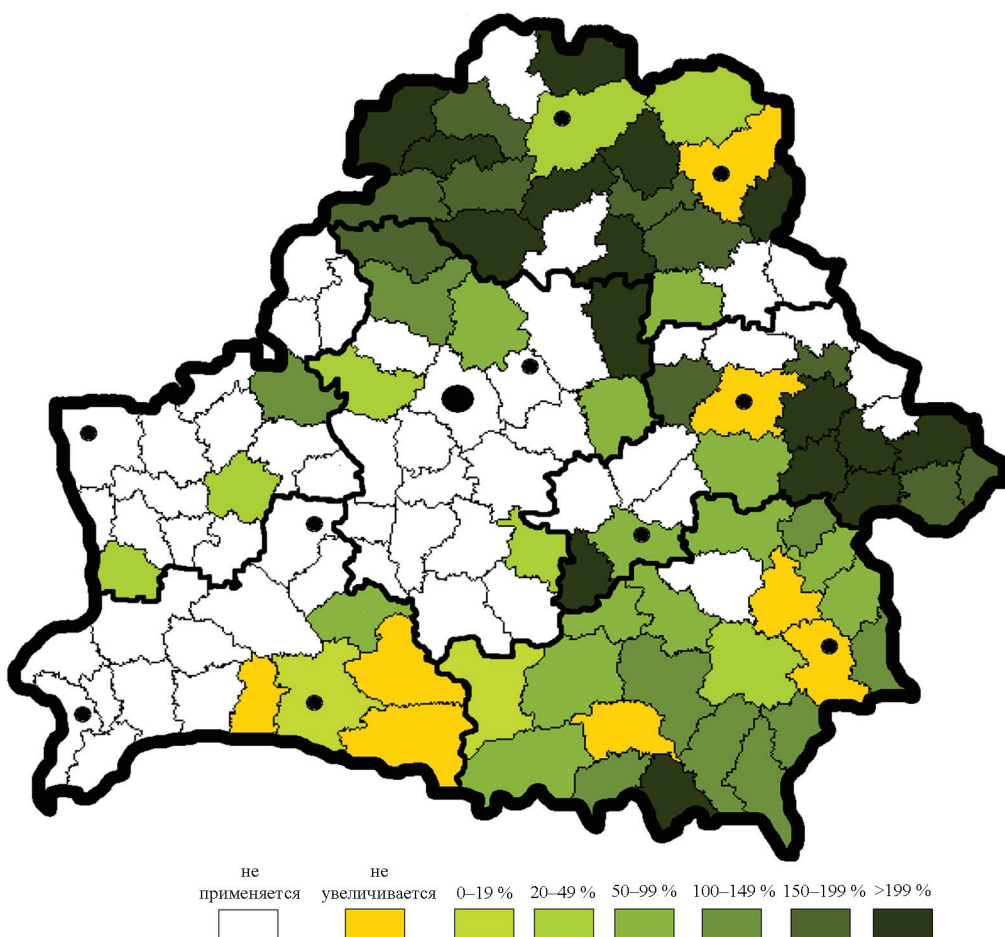


Рис. 2. Увеличение базы распределения средств местных бюджетов на финансирование расходов в АПК Беларуси в соответствии с предлагаемой методикой применения дифференцированного коэффициента 1

Определяется дифференцированный коэффициент 2 для отдельного неблагоприятного района исходя из объема выручки, полученной на единицу остаточной стоимости основных средств в целом по республике и в неблагоприятных районах по формуле

$$K_{\text{СОС}} = \frac{СВ_{\text{СОС}}}{СВ_{\text{СОС(НБ)}}},$$

где  $K_{\text{СОС}}$  – дифференцированный коэффициент отдачи использования основных средств для неблагоприятного района.

В зависимости от условий хозяйствования выбирается для применения один из двух дифференцированных коэффициентов ( $K_{\text{П}}$  или  $K_{\text{СОС}}$ ). Если район дважды отнесен к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции, дифференцированный коэффициент увеличивается на 10 п. п.

Применяют дифференцированный коэффициент к базе распределения в случае, если выручка от реализации продукции в расчете на 1 га сельскохозяйственных земель (или остаточная стоимость основных средств) в неблагоприятном районе ниже, чем выручка в среднем по республике.

На рис. 1 и 2 представлены в сравнении две карты применения методик для увеличения базы распределения средств местных бюджетов на финансирование расходов в АПК Беларуси: в рамках действующей и предлагаемой на основании дифференцированного коэффициента 1.

## Заключение

Сформированные нами предложения по совершенствованию методологии отнесения территорий к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции включают дополнение существующей методики четырьмя критериями:

- баланс сельскохозяйственных земель на одного среднесписочного работника;
- присутствие трудовых ресурсов в регионе в расчете на 1 га сельскохозяйственных земель;

- фондооснащенность сельскохозяйственных земель (в расчете на 1 га сельскохозяйственных земель);

- баланс бюджетов прожиточного минимума в расчете на среднедушевой располагаемый ресурс (доход) сельских домохозяйств.

Внесены также предложения по применению действующих критериев и изменению порядка выявления таких районов. Это позволит повысить точность определения неблагоприятных районов в результате комплексного влияния природно-климатических и социально-экономических условий производства и ведения бизнеса в аграрной сфере.

Предложения по совершенствованию методики распределения средств местных бюджетов на финансирование расходов в АПК Республики Беларусь включают:

замену увеличения базы распределения (на 10 %) на два разработанных дифференцированных коэффициента (размер выручки, полученной на 1 га сельскохозяйственных земель и на единицу остаточной стоимости основных средств); изменение порядка применения базы распределения.

Предложенные подходы позволяют более рационально использовать государственную поддержку регионов с наименее благоприятными условиями ведения сельского хозяйства с учетом потенциала экономического роста, что обеспечит увеличение доходности и прибыльности сельскохозяйственного производства, сохранение и развитие социальной и производственной инфраструктуры, а также повысит уровень жизни населения, задействованного в аграрной сфере.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Исследование выполнено в рамках задания 1.12 «Разработать систему научных рекомендаций по обеспечению финансово-инвестиционной устойчивости АПК» подпрограммы «Агропромкомплекс – инновационное развитие» ГНТП «Инновационные агропромышленные и продовольственные технологии», 2021–2025 годы (№ ГР 20213502).

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Шаренко, А. Н. Совершенствование методики распределения средств местных бюджетов на финансирование расходов в агропромышленном комплексе Республики Беларусь / А. Н. Шаренко // Науч. журн. – 2021. – № 6. – С. 23–29.

2. О государственной аграрной политике [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 17 июля 2014 г., № 347 // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://president.gov.by/bucket/assets/uploads/documents/347uk.pdf>. – Дата доступа: 24.10.2023.

3. Об утверждении Положения о порядке отнесения районов к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 15 авг. 2014 г., № 796 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21400796&p1=1>. – Дата доступа: 24.10.2023.

4. Шаренко, А. Н. Направления сближения подходов определения неблагоприятных территорий для производства сельскохозяйственной продукции в контексте экономической интеграции Республики Беларусь и Российской Федерации / А. Н. Шаренко // Вестн. науки и образования. – 2021. – № 14-1. – С. 66–73.

5. Научно-методические подходы к совершенствованию механизмов государственной поддержки неблагоприятных территорий для производства сельскохозяйственной продукции / А. Н. Шаренко [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации / В. Г. Гусаков [и др.]; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2021. – Гл. 3, § 3.1. – С. 54–63.

*Поступила в редакцию 30.10.2023*

#### Сведения об авторе

Шаренко Александр Николаевич – заведующий сектором финансов, магистр экономических наук

#### Information about the author

Sharenko Alexander Nikolaevich – Head of the Finance Sector, Master of Economic Sciences



Наталья ПАНАСЮГА

*Белорусская государственная сельскохозяйственная академия,  
Горки, Республика Беларусь  
e-mail: 85nata\_p@mail.ru*

УДК 005.7:338.436.33

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-12-23-38>

## **Научные рекомендации по организации государственного интервенционного регулирования в аграрной сфере на современном этапе**

Государственное интервенционное регулирование является вариативной системой, эффективность которой зависит от приоритетов активного централизованного вмешательства в функционирование рынка, в сопряжение интересов контрагентов. Они, в свою очередь, вытекают из актуальной ситуации и стратегических задач развития. При подготовке статьи мы исходили из того, что практически невозможно выработать универсальную схему интервенционного воздействия. Данное заключение подтверждается в том числе анализом научной литературы – рекомендации авторов имеют много отличительных особенностей как по спектру рассматриваемых вопросов (товарные и ценовые интервенции, коррекция экспортно-импортных операций, государственная поддержка, стимулирование НТП и т. д.), так и по конкретным выводам в приложении к ним. Необходимо учитывать множество факторов. Роль каждого из них различна по своей значимости, направленности, силе и продолжительности воздействия, но в совокупности формирует уникальные комбинации, характер влияния которых разнообразен.

В этой связи в исследовании даны рекомендации применительно к текущей ситуации, которая учитывает интеграционные процессы, ресурсные возможности, потенциал роста востребованности продовольствия на мировом рынке. Принимались во внимание разработки как белорусских, так и зарубежных ученых, учитывающие изменения демографической ситуации, неблагоприятный политический фон торговли с недружественными странами. Их результаты критически переосмыслены, на основании этого представлена целостная авторская система рекомендаций по ключевым направлениям экономических интервенций государства в сфере АПК.

*Ключевые слова:* интервенционное регулирование, управление в сфере агропромышленного комплекса, государственная поддержка АПК, импортозамещение, стимулирование экспорта сельскохозяйственных товаров, кадровое обеспечение АПК, предоставление сельскохозяйственных земель.

Natalia PANASYUGA

*Belarusian State Agricultural Academy,  
Gorki, Republic of Belarus  
e-mail: 85nata\_p@mail.ru*

## **The scientific recommendations on the organization of state intervention regulation in the agricultural sector at the present stage**

State intervention regulation is a variable system, the effectiveness of which depends on the priorities of the state's active intervention in the functioning of the market, in conjugation of the interests of market counterparties. They, in turn, follow from the current situation and strategic development objec-

© Панасюга Н., 2023

tives. When preparing the article, we proceeded from the fact that it is practically impossible to develop a universal scheme of intervention impact. This conclusion is confirmed, among other things, by studying the scientific literature – the recommendations of the authors have many distinctive features both in terms of the range of issues under consideration (commodity and price interventions, correction of export-import operations, state support, stimulation of scientific and technological progress, etc.), and specific conclusions attached to them. It is necessary to take into account many factors, the role of each of which individually is different in its significance, direction, strength and duration of impact, and in the aggregate forms unique combinations, the nature of the influence of which is very diverse.

In this regard, the paper gives recommendations in relation to the current situation, which takes into account integration processes, resource opportunities, and the potential for growth in demand for food on the world market. We took into account the developments of both Belarusian and foreign scientists, taking into account changes in the demographic situation, the unfavorable political background of trade with unfriendly countries, their results are critically rethought, on the basis of this, a complete author's system of recommendations on key areas of state economic interventions in the agroindustrial complex is presented.

*Keywords:* interventional regulation, management in the sphere of the agroindustrial complex, state support of the agroindustrial complex, import substitution, stimulation of the export of agricultural goods, staffing of the agroindustrial complex, supply of agricultural land.

## **Введение**

Отечественными и зарубежными исследователями в значительной степени проработаны с задействованием научной методологии интервенционные механизмы, соответствующие практике устойчивого развития сельского хозяйства в условиях относительной сбалансированности рынка, предопределенности внешних связей и надежности обеспечения ресурсами [1–8].

С учетом этого на основании изучения проблем функционирования агропродовольственного сектора в текущей ситуации и оценки системных рисков для экономической безопасности в целом и продовольственной в частности выработан комплекс наиболее актуальных рекомендаций в контексте тематики исследования.

## **Основная часть**

К числу *первостепенных задач* интервенционного регулирования относится *преодоление зависимости от импорта готовых продовольственных товаров и ресурсов для их производства*. Речь следует вести прежде всего о замещении поставок из недружественных юрисдикций. Однако не должно исключаться импортозамещение товаров, происходящих из некоторых стран ЕАЭС, Китая, Индии, Турции с учетом рисков нарушения логистических цепочек и проведения расчетов (в том числе в связи с несбалансированностью взаимной торговли при блокировании платежей в долларах и евро).

В процессе импортозамещения рекомендуется учитывать потребности Союзного государства Беларуси и России в целом, а также совместные возможности финансирования проектов по созданию и развитию производства критически важных товаров и услуг.



В числе важнейших позиций нами выделены следующие:

I. В части сельскохозяйственных товаров:

1. Сезонная сельскохозяйственная продукция, которая выращивается в природно-климатических условиях Беларуси и при должном хранении может обеспечивать потребности на протяжении большей части календарного года (в том числе в период традиционной активизации спроса). Однако в настоящее время объем ее производства и мощности хранения не соответствуют потенциалу потребления. Дисбаланс удовлетворяется за счет импортных поставок. Среди таких товаров – яблоки, груши, большинство косточковых плодовых растений (вишня, абрикос, персик, черешня, отчасти даже виноград).

В данной связи обоснованно продолжение реализации комплексных интервенционных мер по финансированию (в том числе путем удешевления процентов по кредитам) закладки промышленных садов, создания современных хранилищ с регулированием газовой среды и микроклимата.

Считаем важным отметить, что специалистами высказывались идеи относительно дифференциации мощностей по хранению в зависимости от их технологичности с учетом уровня развития плодоводства на конкретном сельскохозяйственном предприятии. Они мотивируют это тем, что неправильно выращенная продукция априори не может храниться длительное время, поэтому при строительстве помещений нет смысла закладывать дорогостоящие решения, которые не будут использоваться, и достаточно упрощенных вариантов, предусматривающих соблюдение температурного режима. Мы не разделяем такую точку зрения. Дифференциация технических решений должна исходить не из достигнутого уровня производства, а из возможности ритмичных поставок плодов на рынок при минимальных совокупных удельных издержках. И в хозяйствах-лидерах могут создаваться некапиталоемкие хранилища для складирования урожая в течение 3–4 месяцев, а именно: полузаглубленные, в которых поддерживается положительная температура и обеспечивается естественная или принудительная вентиляция. Более технологичные и дорогостоящие проекты (с регулированием газовой среды) необходимы для длительного хранения. В данном контексте дополнительные доходы можно также получить, координируя сотрудничество товаропроизводителей и организаций, обладающих складскими фондами.

Важным аспектом по импортозамещению плодово-ягодного и частично овощного ассортимента должна стать переработка продукции, полученной в хозяйствах населения. С этой целью рекомендуется реализовать следующие интервенционные меры:

1) организовать закупку излишков продукции, выращенной личными подсобными хозяйствами (ЛПХ) граждан, в местах ее традиционного возделывания.

Известно, что в нашей стране стихийно сложились зоны интенсивного культивирования овощей, плодов и ягод в ЛПХ (Столинский, Шкловский, Ивьевский районы – овощи, Малоритский и Столбцовский – клубника и голубика, Брестский и Барановичский – малина). Но крестьяне во многих случаях вынуждены

продавать свою продукцию за бесценок, не имея возможности представить ее на более маржинальных рынках, что лишает их мотивов развития своего «маленького бизнеса».

Для решения этой проблемы нами предлагается:

определить государственных операторов по закупке продукции, установить индикативные (рекомендуемые) закупочные цены на продукцию ЛПХ (не позднее января);

консолидировать заказ организаций торговли, перерабатывающих предприятий и иных заинтересованных в обеспечении сельскохозяйственным сырьем (включая, в частности, потребности для производства джемов и варенья как сырья для молочной отрасли, изготовления набирающего популярность на отечественном и мировом рынках ягодного вина);

разработать типовой договор-заказ на производство продукции в системе ЛПХ, предусмотрев авансирование или встречную поставку материально-технических ресурсов (второму варианту нами отдается предпочтение, так как это позволит обеспечивать унификацию технологических решений и внедрять наиболее безопасные из них, а именно в части использования средств защиты растений);

обеспечить консультирование товаропроизводителей.

Безусловно, взаимодействие с мелкотоварным сектором сопряжено с рядом рисков и проблемных вопросов. Развитие сетевой торговли привело к ужесточению требований к продукции. Помимо установленных критериев безопасности и качества на первый план выходят вопросы однородности партий продукции, товарного вида, ритмичности поставок. Личные подсобные и мелкие фермерские хозяйства не всегда способны их обеспечить. Однако закупка для целей переработки позволяет в значительной мере нивелировать указанные потенциальные недостатки.

Также нами в полной мере разделяются предложения ученых о необходимости создания на базе сельских советов агросервисных подразделений, которые оказывали бы услуги по обработке земельных участков. Для таких структур должны быть установлены налоговые преференции;

2) обеспечить онлайн-обучение заинтересованных прогрессивным технологиям выращивания и хранения плодоовощной продукции, а также популяризацию отечественных селекционных достижений в данной сфере. С этой целью может быть задействован потенциал средств массовой информации, «вузовской» и академической науки.

В данной связи важно создавать ресурсы, дающие объективную информацию, интересующую ведущих подсобное хозяйство. Неотъемлемым аспектом их востребованности может стать возможность работы в режиме «вопрос-ответ»;

3) продолжить стимулирование развития ЛПХ и их трансформацию в коммерческие структуры, оказывая финансовую поддержку, популяризируя эффективное земледелие (например, посредством проведения таких конкурсов, как «Властелин села»).

Помимо экономических интервенций целесообразны и организационные решения, в частности по расширению минимального ассортиментного перечня плодоовощной продукции, представленной в розничной торговле. В условиях Беларуси может надежно выращиваться более 60 видов овощей. Внимание же сконцентрировано почти исключительно на «борщевом наборе» – капуста, свекла, лук, морковь, картофель, а также томатно-огуречном тандеме, на которые приходится более 90 % объемов поставок в весовом выражении.

Нами предлагается дополнить его как минимум тыквой, репой, редькой. Беларусь в состоянии полностью заместить зарубежные поставки чеснока. В нашей стране получают отличные урожаи тыквенных (причем сортов разного назначения), однако на прилавках отечественная продукция почти не встречается. Поэтому для импортозамещения необходимы как экономические меры, так и административная мобилизация товаропроизводителей и ритейлеров.

2. Вторая группа сельскохозяйственных товаров, которые требуют реализации мер импортозамещения, – растительные жиры (масла).

К сожалению, приходится констатировать, что передовые отечественные и зарубежные достижения селекции, производства и переработки рапса во многом не востребованы на национальном розничном рынке, так как масло в основном экспортируется по стандартам технического продукта. На полку же магазинов попадает закупленное за границей. Проблемы состоят в несовпадении интересов сельскохозяйственных предприятий, переработчиков и торговли. В случае их урегулирования этот вопрос может быть оперативно решен. Запреты на вывоз и другие ограничения, например экспортные пошлины, пока малодейственны.

В 2022 г. валовый сбор рапса составил порядка 930 тыс. т. При глубокой переработке такого количества можно получить около 380 тыс. т рафинированного масла – свыше половины от необходимого для использования на пищевые цели, включая применение в хлебопекарной, маргариновой, кондитерской промышленности. Однако на внутренний рынок оценочно поступило не более 50 тыс. т масла (с учетом переработки переходящих запасов семян). Основная часть экспортирована (оценочно, более 200 тыс. т) и использована в лакокрасочном производстве. Это приводит к прямым и косвенным экономическим потерям, так как значительные ресурсы тратятся на импорт растительных масел. Хотя ситуация постепенно меняется (в 2021 г. на пищевые цели использовано около 25 тыс. т рапсового масла из отечественного сырья), однако пока остается неудовлетворительной.

Для решения проблемы, полагаем, целесообразно провести организационно-экономические интервенции следующего содержания: во-первых, разместить заказ не только на производство семян, но и непосредственно пищевого масла; во-вторых, обеспечить установление объективных фиксированных цен по всей цепочке изготовления готового бутилированного масла, а также встречное пополнение оборотных средств задействованных предприятий. Как показал проведенный нами анализ, производственных мощностей маслобойных и маслоэкстракционных предприятий достаточно для реализации указанной задачи.

II. В части ресурсов для агропромышленного производства:

1. Сложная сельскохозяйственная техника и оборудование для перерабатывающей промышленности.

За период независимости наша страна стимулировала разработку и выпуск отечественной аграрной техники. В настоящее время белорусскими машинами может выполняться почти 100 % необходимых работ. Импортная техника закупается преимущественно для уникальных операций или в случаях экономической целесообразности, если национальные образцы не в полной мере соответствуют требованиям заказчика.

Тем не менее АПК находится в уязвимом положении в связи с критической зависимостью от импорта оборудования для перерабатывающей промышленности. Базовые компоненты технологических линий завозятся из-за рубежа, что предполагает постановку задачи по их выпуску в ЕАЭС на основе кооперации. На первом этапе для вывода производства на объемы окупаемости предлагается обеспечить их поставки по государственному заказу со встречным государственным (и надгосударственным) финансированием. Необходимость международного сотрудничества в этой сфере обусловлена прежде всего низкой емкостью внутреннего рынка Беларуси (например, в год необходимы одна-две линии для сыроделия), хотя компетенции по развитию производства не утрачены.

Приоритет целесообразно отдать изготовлению высокопроизводительных куттеров, блендеров для мясопереработки, оборудования для сыроделия, сушки молока, шоковой заморозки продовольственных товаров. В дальнейшем важно обратить внимание на технологические линии для кондитерской промышленности, упаковочные автоматы и материалы для них, сортировальное оборудование, машины и механизмы для тепличного хозяйства и хранения плодоовощной продукции.

Помимо собственно производства новой техники большое значение для обеспечения экономической безопасности имеет импортозамещение сборочных компонентов и запасных частей для ранее ввезенной. В данной связи нами рекомендуется предусмотреть выпуск микропроцессоров для отечественных машин. Датчики, управляющие чипы и узлы с их использованием могут производиться рядом белорусских предприятий, обладающих необходимыми компетенциями: структуры холдингов «Интеграл» и «Горизонт», ОАО «ПЕЛЕНГ», ОАО «МПОВТ» и некоторые другие.

Изучение ситуации позволяет отнести к критически важным для импортозамещения в сфере ресурсного обеспечения АПК следующие позиции: а) двигатели внутреннего сгорания мощностью более 400 л. с. Они необходимы для энергонасыщенных тракторов первого класса тяги; б) подшипники качения; в) редукторы различного назначения.

Наша страна обладает компетенциями в отношении названных групп товаров, может расширять номенклатуру производства при гарантировании сред-

не- и долгосрочного сбыта по экономически обоснованной цене (реализация предлагаемого подхода в некоторых случаях вступит в противоречие с действующим порядком государственных закупок, что потребует его корректировки).

2. Товары массового ассортимента – расходные материалы (упаковочные, смазочные, быстроизнашиваемые и подлежащие регламентной замене элементы машин и механизмов), закваски, ветеринарные препараты и т. д.

Данные позиции в общей стоимости технических изделий или технологических расходов товаропроизводителей занимают невысокий удельный вес, поэтому часто их импортозамещению уделяется недостаточное внимание.

Однако являясь массовыми, а не штучными, они в совокупности ведут к значительным расходам на закупку, ухудшают баланс внешней торговли. Помимо этого они формируют множество уязвимостей производственного процесса. Отсутствии (в том числе из-за санкций) какого-то даже мелкого элемента становится проблемой для предприятий (примеры: многослойная гибкая упаковка типа Tetra Pak, удобрения для тепличного хозяйства, некоторые ветеринарные препараты).

По нашей оценке, организация производства подобной продукции может обеспечиваться на основе государственно-частного партнерства – малыми и средними предприятиями при финансовой и организационной поддержке государства. Опрос руководителей субъектов хозяйствования разного профиля в Горецком и Дрибинском районах показал, что многие готовы к расширению номенклатуры выпуска при содействии сбыту и финансовой поддержке на основе действующих механизмов [9–11].

Следующая важнейшая задача интервенционного регулирования – *насыщение внутреннего рынка в условиях неадекватности цен продукции, поставляемой в отечественную розничную сеть и на экспорт*, а также по социальным и рыночным ценам.

Практика показывает, что наша страна периодически сталкивается с ситуацией высокой дифференциации цен на едином рынке ЕАЭС. Так, в сентябре 2022 г. цены на российском рынке по основным экспортным позициям отечественного АПК сложились в среднем на 20–25 % выше, чем в Республике Беларусь. Это побуждает товаропроизводителей отдавать предпочтение поставкам за рубеж. Однако при этом внутренний рынок начинает испытывать проблемы: ассортимент продукции социально значимого сегмента, цены на которую регулируются, сокращается, заявки торговли не удовлетворяются, одновременно в розничную сеть поставляются продукты близких или идентичных качеств, формально не относящиеся к перечню, в отношении которого применяются ценовые ограничения.

«Хрестоматийным» примером стал недостаток тушки бройлера охлажденной, но в избытке была представлена полутушка, цена на которую устанавливалась выше на 20–30 %.

В связи с этим должен быть выработан четкий механизм возложения социальной нагрузки на производителей, ставящий их в примерно равные условия.

С этой целью нами рекомендуется устанавливать товарные квоты для насыщения розничных объектов социально значимой продукцией по регулируемым ценам. Данное предложение коррелирует с ранее распространенными в среде ученых и практиков (например, Т. А. Крылович [12]) оценками о необходимости баланса между уровнем госзаказа и рыночного фонда.

Ключевые требования назначения квот: обоснованность определения объема (важно исключить, что продукция будет использована не по прямому назначению), полный охват субъектов хозяйствования и объективность распределения, включая соблюдение сезонного графика (например, «ценность» молока в зимний стойловый период выше, чем в летние месяцы).

Сбалансированность регулирования цены имеет принципиальное значение. В случаях если на социальную продукцию она устанавливается существенно ниже, чем на товары-субституты, реализуемые по рыночной цене, это может спровоцировать перекосы в формировании спроса. Более того, можно даже ожидать налаживания неорганизованного «розничного экспорта».

Рекомендуемые решения в данном случае – поддержание достаточно широкой номенклатуры социально значимых товаров и назначение цен на них, отвечающих интересам и производителей, и покупателей.

Важное научное значение имеет выбор метода распределения нарядов на поставку данной категории продукции. Как показывают наши исследования, объемы госзаказа могут распределяться следующим образом:

пропорционально объему производства соответствующего сельскохозяйственного сырья за последний год при внедрении механизма или 3–5 лет в процессе применения для стимулирования наращивания рыночной доли;

по отношению к производственному потенциалу, установленному нормативным методом (методом замещения) или с определением «цены» ресурсов на основании регрессионного анализа;

в форме твердого процента от объема прогнозируемого выпуска с учетом государственной поддержки товаропроизводителей.

Могут также применяться комбинированные формы расчетов.

Вместе с тем считаем, что такая практика должна быть временной и после стабилизации ситуации следует переходить к интервенциям рыночного характера – закупочным и реализационным.

Основное противоречие механизма квотирования поставок продукции по социальным ценам – неограниченный круг покупателей. Таким образом, оказывается поддержка как нуждающихся в ней, так и более обеспеченных граждан. Всеобщая помощь потребителям продовольствия (в том числе за счет товаропроизводителей) имеет смысл только в условиях сложной экономической ситуации, при большом проценте уязвимых групп населения. В этом случае администрирование персональных предпочтений может обходиться дороже, чем предоставление их всем членам общества. Но по мере роста благосостояния необходим своевременный переход к помощи конкретным реципиентам. Как



показывают исследования, может быть реализована и комбинированная стратегия (именно такая характерна для Беларуси в настоящее время), при которой лишь небольшой перечень продуктов массово реализуется с учетом различных ограничений. Цены на основной объем товаров устанавливаются исходя из рыночной ситуации, при необходимости задействуются различные регулятивные рычаги.

Как известно, Беларусь является страной с открытой экономикой. Для сохранения финансовой стабильности, устойчивости валютного рынка, повышения благосостояния жизненно важно обеспечить положительное сальдо внешнеторгового баланса. Нами рассмотрены вопросы импортозамещения. Не меньшее значение имеет наращивание поставок в другие страны.

В данном контексте одним из важнейших практических аспектов экономических интервенций является эффективная *экспортная поддержка товаропроизводителей*. Она активно применяется в нашей стране в форме предэкспортного кредитования (выделение финансовых ресурсов для исполнения контрактов – на закупку сырья и необходимых ресурсов), финансовой поддержки приобретения некоторых отечественных товаров (удешевление процентных ставок банками-партнерами импортеров), пополнения оборотных средств вследствие финансового разрыва при отсрочке платежа за приобретенные белорусские товары.

Важнейшей задачей по развитию экспорта, полагаем, следует считать наращивание производства продукции для насыщения до целевого уровня рынков дружественных стран. Основное требование – должен выдерживаться, постоянно присутствовать «на полке» костяк ассортимента, а новые изделия соседствовать с узнаваемыми. При такой маркетинговой стратегии можно ожидать закрепления отечественных товаров в составе повседневной потребительской корзины, что гарантирует устойчивый спрос в значительных объемах по комфортной цене. Пока на большинстве рынков, за исключением стран СНГ, белорусские товары розничного ассортимента представлены как экзотические. Цена на них достаточно высока, а объемы реализации незначительны. Многие товаропроизводители, «пробив окно» на тот или иной страновой рынок (что сопряжено с повышенными удельными издержками), из-за нехватки товарных ресурсов останавливаются на достигнутом и не расширяют присутствие.

В данной связи нами рекомендуется в качестве актуального направления экономических интервенций обеспечить государственную поддержку инвестиций в увеличение производственных мощностей предприятий, закрепившихся на внешних рынках, но не обладающих возможностями их насыщения под сложившиеся и потенциальные запросы потребителей.

В качестве интервенционных инструментов могут применяться, например, грантовая поддержка (безвозвратные платежи, в том числе на увеличение государственной доли в уставном капитале), налоговые субсидии (инвестиционные вычеты из облагаемой базы или суммы подлежащих уплате налогов, отсрочка налоговых платежей), содействие при заимствованиях (удешевление кредитного

процента, страхование и гарантирование возврата кредитов, предоставление на комфортных условиях возвратных бюджетных ресурсов).

В контексте выделенной проблемы закрепления на внешних рынках особое значение имеет развитие сырьевой базы перерабатывающей промышленности АПК. Например, высокий спрос на белорусскую молочную продукцию, составляющую основу сельскохозяйственного экспорта, не удовлетворяется из-за нехватки молокосырья.

Известно, что задача по наращиванию производства молока на 15–20 % может быть решена улучшением кормления скота и заботы о его здоровье. В стране есть немало примеров, когда ответственные инвесторы существенно увеличили надои, просто накормив животных в соответствии с технологическими нормами, приведя в должное санитарное состояние помещения и обеспечив элементарную профилактику заболеваний.

Проанализировав действующие меры повышения эффективности обеспечения кормами, предлагаем следующее:

1. Повышение значимости кормопроизводства в системе отраслей сельского хозяйства. В настоящее время имиджевые результаты деятельности предприятий в основном связаны с производством товарных растениеводческих культур – зерна различных видов, сахарной свеклы, льна, картофеля. Необходимо, чтобы достижения агропредприятия оценивались в комплексе. Нет кормов – нет почестей и материального вознаграждения за другие, пусть даже высокие, показатели.

2. Насыщение машинно-тракторного парка (МТП) хозяйств техникой для кормопроизводства под нормативную потребность. Порядок ее предоставления по лизинговым схемам отработан, необходимо увеличивать объемы поставок, учитывая высокую опосредованную валютоокупаемость за счет экспорта продукции животного происхождения. В данном контексте важно в целом совершенствовать систему оценки инвестиционных проектов, принимая во внимание эффекты, полученные в смежных сферах.

В настоящее время потребность в кормоуборочных комбайнах удовлетворена на 50–55 %. Для насыщения МТП до нормативного уровня в течение 5 лет с учетом выбытия эксплуатируемой техники необходимо ежегодно поставлять в сельскохозяйственные организации 700–750 ед. кормоуборочных комбайнов. Оценочная сумма инвестиций – 280 млн бел. руб. в год (в ценах 2022 г.).

Каждое сельскохозяйственное предприятие, не имеющее стационарного кормоприготовительного пункта, должно быть также обеспечено мобильными смесителями-раздатчиками с дозированной (нормируемой) загрузкой компонентов.

Рост числа природных аномалий требует повышения эффективности решений по заготовке кормов и их хранению. По нашей оценке, особое внимание должно уделяться применению консервантов при заготовке сенажа, так как при закладке траншей часто не удается обеспечить нужные параметры влажности (из-за неравномерности просушки поступающих партий) сенажной массы.



При неустойчивости погодных условий многие предприятия успешно решают эту проблему путем заготовки относительно небольших объемов сенажной массы в полимерные рукава и рулоны, упакованные в пленку. Это дает возможность четко дозировать расход консерванта, обеспечивать лучшую сохранность кормов, что положительно отражается на питательной ценности, продуктивности животных и их здоровье.

Безусловно, при идеальных погодных условиях, достаточной насыщенности кормозаготовительной и трамбовочной техникой, позволяющей закладку траншеи за 2–3 дня, традиционный метод является лучшим. Но если этого нет, то потенциальные потери могуткратно превысить дополнительные расходы по заготовке с применением воздухонепроницаемых упаковочных материалов.

В данной связи нами рекомендуется за счет средств бюджета (сельскохозяйственных объединений и холдингов, а также перерабатывающих организаций, заинтересованных в наращивании объемов поступающего сырья) создать резерв расходных материалов длительного хранения для заготовки кормов с применением консервантов и полимерной пленки, использование должно осуществляться исходя из обоснованности запросов.

Также может быть расширена практика деятельности кормозаготовительных отрядов, созданных при районных агросервисных предприятиях. Предлагаем для их финансирования внедрить механизм трехсторонних договоров – между агросервисной структурой как исполнителем, сельскохозяйственной организацией как собственником заготовленных кормов и перерабатывающим предприятием как конечным бенефициаром увеличения производства сырья. Так, оплату работ произведет переработчик в счет аванса за поставляемое молоко- и мясосырье. При этом может быть предусмотрен бонус за качество выполненных работ с учетом отдачи заготовленных кормов в животноводстве. Аванс погашается сельскохозяйственным предприятием оговоренной частью выручки от реализации.

Также важно реализовать меры импортозамещения консервантов и полимерной пленки, которые в основном закупаются за рубежом (производство технических средств освоено).

Для повышения эффективности производства и формирования рациональных цепочек поставки концентрированных кормов (включая премиксы) считаем целесообразным поддержать предложение других ученых о приравнивании сферы промышленного производства концентратов по условиям налогообложения к сельскому хозяйству [1, 13].

Дальнейшее увеличение производства сырья животного происхождения связано с крупными инвестициями в развитие капитальной материальной базы.

Выполненные нами расчеты показывают, что для приращения производства молока на 3–5 % при текущей продуктивности коров необходимо обеспечить строительство и глубокую модернизацию животноводческих объектов на 80 тыс. гол. основного стада ежегодно. Для этого требуется около 400 млн бел. руб.

инвестиций, а с учетом шлейфа – порядка 650–700 млн бел. руб. Инвестиции в развитие птице- и свиноводства должны составить около 300 млн бел. руб. (в ценах 2022 г.).

Меры государственной поддержки развития материальной базы животноводства известны и сводятся к предоставлению льготированных государством кредитных ресурсов. Процентная ставка с учетом грейс-периода на срок строительства (нормативный) должна составлять 6,5–8,5 % для обеспечения хозрасчетной окупаемости вложений. В соответствии с выполненной нами оценкой бюджетная компенсация ее удешевления (от уровня ставки рефинансирования) окупится увеличением налоговых поступлений в течение не более 6 лет.

По поручению Президента Республики Беларусь разрабатываются и реализуются мероприятия по активизации мелиоративных работ [14]. Считаем, важно сочетать их с закладкой кормовых угодий длительного использования с подбором адаптивных травосмесей, позволяющих получать устойчивые урожаи зеленой массы.

Как показывают наши исследования, потенциал агропромышленного производства во многом связан с обеспечением квалифицированного управления [15]. В этом аспекте нами выделены два вопроса: во-первых, повышение эффективности подготовки и закрепления кадров; во-вторых, внедрение системы конкурсного предоставления товаропроизводителям основного средства производства – сельскохозяйственных земель.

В настоящее время государством предпринимаются достаточно действенные меры по подготовке специалистов для АПК, их закреплению и мотивации труда, что в совокупности призвано способствовать повышению эффективности аграрного менеджмента. По существу предприимчивые, квалифицированные кадры – это главный лимитирующий производственный ресурс, обеспечивающий эффективное применение капитала, в том числе земли как особой его составляющей.

Известно, что ключевая характеристика сельского хозяйства – вариативность технологических операций, зависящая от многих факторов, включая, например, зоопсихологические. В таких условиях важны разнообразная подготовка, опыт, приобретенный в процессе обучения и работы. Специалисты предприятий сельского хозяйства должны ориентироваться в различных областях знаний и быть способны принимать нестандартные решения.

Основные практические навыки необходимо заложить при освоении школьных программ. Причем, считаем, образование следует строить таким образом, чтобы способствовать формированию устойчивого интереса к той или иной профессиональной области.

В данной связи обучение, предусматривающее повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции хаусхолдерами, требуется рассматривать как элемент профориентации. Полагаем, целесообразно базовую программу подготовки по основным естественнонаучным предметам насыщать

примерами и рекомендациями, позволяющими детям оказывать помощь родителям в ведении подсобного хозяйства. Среди таких практических навыков, как свидетельствует наш опыт, могут быть: выращивание овощей в открытом и закрытом грунте, разбивка сада и уход за ним, разведение мелких сельскохозяйственных животных и птицы, в том числе заготовка и приготовление кормов, формирование рациона, приобретение навыков биологической защиты растений и органического земледелия, обеспечение хранения урожая и участие в консервировании продуктов под контролем учителей и других совершеннолетних, приготовление домашних сыров и кисломолочных продуктов и т. д.

Особое значение имеет вопрос формирования севооборота, расчета и прогнозирования эффекта такой деятельности, а также практическое содействие монетизации результатов труда.

Осознание школьниками пользы полученных знаний, их удовлетворенность результатом развиваются в устойчивое желание приобрести профессию в сфере АПК. Они могут продолжить целенаправленную подготовку в сельскохозяйственных классах и на преференциальной основе поступить в учреждение образования аграрного профиля.

Данный вопрос в полной мере соответствует критериям проведения организационных интервенций. Рассматривая его как один из наиболее важных, находим целесообразным включение в состав научных рекомендаций по внедрению государственного интервенционного регулирования.

Второй из поднятых нами вопросов затрагивает создание адаптивных условий перехода прав пользования земельными участками к юридическим и физическим лицам, обладающим потенциалом более эффективной их эксплуатации.

Как известно, основной законодательной формой закрепления такого права в отношении земель сельскохозяйственного назначения является аренда. Договоры заключаются, как правило, на длительный срок (законодательством предусмотрен период до 99 лет, большинство ограничено сроком 15 лет), без взимания платы за получение такого права (в отличие от других случаев аренды государственной собственности). Фактически земли закрепляются за определенным субъектом хозяйствования по территориальному принципу и в преобладающем числе случаев переходят к новому собственнику имущественного комплекса при реорганизации в тех же границах. Фиксируются лишь отдельные эпизоды «отвязки» землепользования, хотя в последние годы их становится все больше. Экстерриториальность по отношению к границам района, в котором зарегистрирована организация-арендатор, является большой редкостью.

Такая ситуация говорит о неэффективном использовании уникальной ситуации сохранения сельскохозяйственных земель в государственной собственности. Нами констатируется существование научно-практической проблемы, в данной связи конкретизированы подходы дальнейшего развития земельных отношений на базе проведенных исследований.

Основные выводы и рекомендации в данном контексте состоят в следующем.

1. Отсутствие конкуренции за право пользования землями сельскохозяйственного назначения провоцирует пренебрежительное, потребительское отношение к данному ограниченному ресурсу. В итоге падает продуктивная способность почвы, снижается эффективность земледелия.

2. Для решения проблемы нами предлагается конкурсное предоставление участков в аренду. Например, арендатор, не обеспечивший выполнение условий землепользования, должен получить предупреждение. С этой целью каждые 5 лет после заключения договора аренды (в течение 5 лет ответственный арендатор, независимо от продолжительности севооборота, способов обработки почвы, в том числе применения системы No-Till, может привести поля в порядок) предлагается проводить мониторинг. Для этого следует создать комиссию из числа специалистов районного исполнительного комитета, инспекции территориального органа природных ресурсов и охраны окружающей среды, землеустроительной службы и Института агрохимии и почвоведения НАН Беларуси. При установлении нарушений комиссия должна выдать предписания для устранения и определить объективные сроки наведения порядка, но не более чем 2 года. Такого периода достаточно даже для проведения ресурсоемких культурно-технических работ.

Основные условия эффективного землепользования, по нашей оценке, должны состоять в следующем:

строгое соблюдение границ предоставленных участков;

надлежащая обработка почвы, неснижение плодородия, которое может быть выражено количественно через наличие гумуса в пахотном слое и доступных для растений макроэлементов – фосфора и калия, а также соблюдение оговоренных договором параметров кислотности;

недопущение заболачивания, зарастания земель кустарниками;

обеспечение нормативного производства растениеводческой продукции в среднем за три последних года. Его уровень в большинстве случаев может быть установлен в кормовых единицах на балло-гектар. Ориентир – 1,5 к. ед. В некоторых случаях может быть предусмотрен график достижения нормативного значения;

соблюдение экологических и фитосанитарных требований, в том числе в части ухода за прилегающими землями, с фокусом на инвазивные виды растений; содержание в надлежащем состоянии полевых дорог;

предотвращение длительного складирования на сельскохозяйственных землях органических удобрений, соломы и сена.

3. В случае если предписание не выполнено, может быть поставлен вопрос о расторжении договора аренды и объявлении конкурса на право заключения нового.

4. Потенциальные арендаторы должны представить свою производственную программу, основанную на эффективном использовании земель сельскохозяй-

зяйственного назначения. По результатам ее обсуждения на заседании райисполкома или облисполкома (если юридическое лицо, участвующее в конкурсе, зарегистрировано за пределами административного района, на территории которого располагается участок) принимается соответствующее решение.

5. Для обеспечения эффективности механизма конкурсного предоставления земли необходимо создать открытую базу договоров (с возможностью ранжирования по срокам действия) и назначенных конкурсов на право аренды участков.

6. Потенциальные арендаторы должны иметь возможность подачи встречной заявки на получение земли в аренду. При изъятии участка досрочно, если это соответствует интересам государства и предприятием не нарушены условия использования угодий, новый арендатор должен возместить предшествующему экономические потери, включая упущенную выгоду, за весь срок действия договора.

Договоры аренды земельных участков целесообразно заключать на срок не более 15 лет с автоматическим продлением на 5 лет неограниченное количество раз при отсутствии заинтересованности или несостоятельности предложений от других потенциальных арендаторов.

Полагаем, реализация данных рекомендаций ускорит развитие эффективных предприятий АПК за счет надления их недостающими земельными ресурсами с учетом того, что земли сельскохозяйственного назначения находятся в собственности государства. На основании вышеизложенного можно также утверждать, что это не только не препятствует повышению эффективности рынка земли, но и является гарантией предоставления участков наиболее эффективно функционирующим субъектам хозяйствования.

## Заключение

По результатам нашего исследования выработан комплекс научных рекомендаций по организации государственного интервенционного регулирования в аграрной сфере экономики. Так, нами выделены и обоснованы его ключевые задачи, актуальные для экономической ситуации и устойчивого развития АПК:

- 1) преодоление критической зависимости от импорта готовых продовольственных товаров и ресурсов для их производства;
- 2) насыщение внутреннего рынка в условиях непаритета цен продукции, поставляемой в отечественную розничную сеть и на экспорт, а также по социальным и рыночным ценам;
- 3) экспортная поддержка товаропроизводителей;
- 4) повышение эффективности подготовки и закрепления кадров на селе;
- 5) внедрение системы конкурсного предоставления товаропроизводителям главного средства производства – сельскохозяйственных земель.

Раскрыто их содержание и основы механизмов реализации.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Бельский, В. И. Экономический механизм государственного регулирования сельскохозяйственного производства: теория, методология, практика / В. И. Бельский. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2018. – 265 с.
2. Казакевич, И. Применение закупочных и товарных интервенций в сельском хозяйстве Беларуси как мера поддержания доходности производителей в условиях международной экономической интеграции / И. Казакевич, И. Лазаревич // Аграр. экономика. – 2018. – № 3. – С. 19–30.
3. Национальная агропродовольственная система Республики Беларусь: методология и практика конкурентоустойчивого развития / В. Г. Гусаков [и др.]; под общ. ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2021. – 179 с.
4. Тетёркина, А. Развитие механизма закупочных и товарных интервенций в сельском хозяйстве Республики Беларусь / А. Тетёркина, В. Строгий // Аграр. экономика. – 2017. – № 4. – С. 39–44.
5. Товарная интервенция – механизм защиты сельскохозяйственных товаропроизводителей и обеспечение продовольственной безопасности региона / А. А. Пахомов [и др.] // Изв. Дальневосточ. федер. ун-та. Экономика и упр. – 2019. – № 3. – С. 55–66.
6. Пилипук, А. В. Актуальные вопросы экономического роста в АПК Республики Беларусь / А. В. Пилипук // Проблемы агробизнеса. – 2022. – № 1. – С. 24–31.
7. Оценка эффективности деятельности государственного интервенционного фонда при проведении зерновых интервенций / И. Н. Рыкова [и др.] // Междунар. с.-х. журн. – 2018. – № 2. – С. 63–68.
8. Узун, В. Я. Интервенции на рынке зерна в условиях экономического кризиса 2020 г. [Электронный ресурс] / В. Я. Узун, Д. С. Терновский // Мониторинг экономической ситуации в России: тенденции и вызовы социально-экономического развития / Ин-т экон. политики им. Е. Т. Гайдара; Рос. акад. гос. службы при Президенте Рос. Федерации; под ред. В. С. Гуревича, С. М. Дробышевского, В. А. Мау. – 2020. – № 10. – Режим доступа: [https://www.iep.ru/files/text/crisis\\_monitoring/2020\\_10-112\\_April.pdf](https://www.iep.ru/files/text/crisis_monitoring/2020_10-112_April.pdf). – Дата доступа: 10.10.2023.
9. О некоторых мерах государственной поддержки малого предпринимательства: Указ Президента Респ. Беларусь, 21 мая 2009 г., № 255 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2009. – № 131. – 1/10713.
10. О некоторых мерах по реализации товаров, произведенных в Республике Беларусь: Указ Президента Респ. Беларусь, 24 сент. 2009 г., № 466 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2009. – № 235. – 1/10991.
11. О содействии развитию экспорта товаров (работ, услуг): Указ Президента Респ. Беларусь, 25 авг. 2006 г., № 534 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2006. – № 143. – 1/7870.
12. Ценообразование и государственные гарантии производства сельскохозяйственной продукции / Т. А. Крылович [и др.]. – Минск: БелНИИЭИ АПК, 1996. – 66 с.
13. Совершенствование механизма экономического регулирования в агропродовольственной сфере Беларуси / А. Шпак [и др.] // Аграр. экономика. – 2022. – № 3. – С. 3–26.
14. Лукашенко: пропустим в мелиорации еще 5–7 лет – и вернуться будет почти невозможно [Электронный ресурс] // БЕЛТА. – Режим доступа: <https://www.belta.by/printv/president/view/lukashenko-prozevaem-v-melioratsii-esche-5-7-let-i-vernutsja-budet-pochti-nevozmozhno-534338-2022>. – Дата доступа: 18.09.2023.
15. Механизмы совершенствования организационно-экономических отношений и управления в аграрной сфере / А. С. Сайганов [и др.]; под общ. ред. А. С. Сайганова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2021. – 148 с.

*Поступила в редакцию 18.10.2023*

**Сведения об авторе**

Панасюга Наталья Петровна – старший преподаватель кафедры управления экономического факультета, магистр экономических наук

**Information about the author**

Panasyuga Natalia Petrovna – Senior Lecturer of the Department of Management Faculty of Economics, Master of Economic Sciences





Светлана КОНДРАТЕНКО<sup>1</sup>, Юлия АРТИУХ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: kondratenko-0703@mail.ru*

<sup>2</sup>*Белорусский государственный аграрный технический университет,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: muwa87@list.ru*

УДК 339.13.017:641.562(476)  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-12-39-55>

## Направления и меры по обеспечению сбалансированного развития рынка детского и специализированного питания в Республике Беларусь

Представлены результаты системного анализа тенденций функционирования рынка продуктов детского питания в Республике Беларусь, включая сегмент специализированного питания – для детей с нарушениями обмена веществ. Раскрыта определяющая роль государства в обеспечении продовольственной безопасности детского населения и развитии собственного производства продуктов детского и специализированного питания в стране. Разработаны индикаторы оценки доступности специализированных продуктов для детей, больных фенилкетонурией, для внедрения в систему мониторинга национальной продовольственной безопасности. Определены направления совершенствования механизма сбалансированного развития отечественного рынка детского питания.

*Ключевые слова:* детское питание, специализированное питание, сбалансированный рынок, физическая и экономическая доступность специализированного питания, качество питания, государственное регулирование, питание больных фенилкетонурией.

Svetlana KONDRATENKO<sup>1</sup>, Yuliya ARTYUKH<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex  
of the National Academy of Sciences of Belarus,  
Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: kondratenko-0703@mail.ru*

<sup>2</sup>*Belarusian State Agrarian Technical University,  
Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: muwa87@list.ru*

## Directions and measures to ensure balanced development market of children's and specialized food in the Republic of Belarus

The results of a systematic analysis of trends in the functioning of the baby food market in the Republic of Belarus, including the segment of specialized nutrition for children with metabolic disorders, are presented. The

© Кондратенко С., Артиух Ю., 2023

determining role of the state in ensuring food security of the children's population and the development of its own production of children's and specialized food products in the country is revealed. A set of indicators for assessing the availability of specialized products for children with phenylketonuria has been developed for implementation in the national food security monitoring system. The directions for improving the mechanism for the balanced development of the domestic baby food market have been identified.

*Keywords:* baby food, specialized nutrition, balanced market, physical and economic accessibility of specialized food, food quality, government regulation, nutrition for patients with phenylketonuria.

## **Введение**

Во многих странах мира в период пандемии и продовольственного кризиса отмечался дефицит продуктов детского питания и других специализированных продуктов, что поставило под угрозу продовольственную безопасность наиболее уязвимых категорий населения.

В Республике Беларусь обеспечение достаточного собственного производства продуктов детского питания входит в число приоритетов социально-экономической политики и находится под контролем государства [1]. В стране создан фундамент ускоренного развития выпуска продуктов детского питания, оказывается значимая государственная поддержка отечественным предприятиям, реализован ряд комплексных программ, ориентированных на создание новых технологий и продуктов; развивается сырьевая база отрасли; постоянно совершенствуются качество и ассортимент; научно-производственный потенциал отечественной индустрии соответствует высоким мировым критериям [1–3]. В первом полугодии 2023 г. доля отечественных продуктов детского питания в розничной торговле на внутреннем рынке превысила 80 %. И это количество ежегодно прирастает.

Развитие индустрии детского питания в стране началось с президентских программ «Дети Беларуси» и серьезной государственной поддержки, а сейчас продолжается уже на прочной инновационной основе. Большое значение имеет научное обеспечение отрасли организациями НАН Беларуси. В рамках отраслевых научно-технических программ «Детское питание. Качество и безопасность» на 2016–2020 годы и «Детское и специализированное питание» на 2021–2025 годы реализован ряд научных и практических мероприятий, направленных на разработку новых продуктов детского питания, а также технологий производства специализированных продуктов, обладающих функциональными и профилактическими свойствами. Эти меры позволяют обеспечить конкретные группы населения адаптированным питанием, способствующим улучшению здоровья и снижению уровня заболеваний. Проблемы повышения качества и организации питания детей с фенилкетонурией рассматриваются в контексте демографической ситуации и здоровья нации [4–6].

Учитывая стратегическое значение этого сегмента рынка и его роль в национальной продовольственной безопасности, необходимо продолжать работу по повышению доступности продуктов детского питания для домашних хозяйств



с различным уровнем доходов, а также по формированию комплексного механизма обеспечения продовольственной безопасности детей, нуждающихся в специализированном питании.

Особую актуальность создание развитого собственного производства и устойчивого внутреннего рынка продуктов детского и специализированного питания приобретает, с одной стороны, в условиях сохраняющейся глобальной геополитической нестабильности, ограничений доступа к продовольственным ресурсам и технологиям и необходимости гарантировать наличие данной категории товаров для населения своей страны. С другой стороны, в сложившейся ситуации правильно использовать новые возможности и ниши для реализации экспортного потенциала отечественных производителей, расширяя ассортимент и осваивая новые продуктовые сегменты.

### **Основная часть**

На базе нашего анализа обоснованы ключевые особенности обеспечения доступности детского и специализированного питания:

его существенно более высокая стоимость относительно продовольственных товаров массового производства, что значительно увеличивает расходы на питание домашних хозяйств;

агрессивная маркетинговая политика со стороны зарубежных компаний и крупных корпораций в индустрии детского питания, сопровождаемая ненадлежащим продвижением, манипулированием потребительским выбором, что препятствует оптимальному питанию детей раннего возраста;

недостаточная информационная поддержка формирования высокой культуры питания в семьях с детьми и образовательных учреждениях. Это мешает становлению рационального потребительского поведения ребенка и усиливает негативное влияние дефицита объема и ассортимента специализированных продуктов в раннем, дошкольном и школьном возрасте;

значительная роль государственного регулирования и поддержки для дальнейшего развития производства отечественных детских и специализированных продуктов. Благодаря такой помощи решены следующие задачи в сфере создания новых необходимых технологий и продуктов:

– в результате реализации отраслевой научно-технической программы «Детское питание. Качество и безопасность» на 2016–2020 годы разработана и внедрена в производство первая линейка специализированных продуктов (макаронные изделия, смеси для приготовления клецок, выпечки кексов, печенья, несколько видов каш и другие необходимые продукты);

– сформированы законодательные основы организации питания детей, больных фенилкетонурией, в учреждениях здравоохранения и образования;

необходимость дальнейшего расширения научно-технического потенциала и создания новых опытных производств на базе научных организаций, которые

составляют фундамент отрасли специализированных продуктов питания, с учетом того, что данное производство не может быть массовым и осуществляться исключительно на коммерческой основе.

Анализ данных Национального статистического комитета Республики Беларусь свидетельствует, что в 2022 г. в стране произведено 39 303 т молока для детского питания, творога и творожных изделий – 5621 т, кисломолочных продуктов, не содержащих вкусоароматических добавок, – 20 592 т, сухого детского питания на молочной основе – 5032 т, мясных консервов – 2774 т, рыбных – 149 т, плодоовощных и фруктовых – 16 092 т, соков – 6969 т, питания детского прочего (нектары, морсы и др.) – 22 676 т (табл. 1) [2–3]. Рост объемов производства отмечен по всем категориям детского питания в соответствии с задачами максимального удовлетворения потребности внутреннего рынка и наращивания экспортного потенциала отрасли.

**Т а б л и ц а 1. Производство детского питания в Республике Беларусь, т**

Продукция	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. к 2018 г., %
Молоко для детского питания	24206	30556	41781	46092	39303	162,4
Творог и творожные изделия для детского питания	4264	5681	6358	6364	5621	131,8
Продукты кисломолочные для детского питания: не содержащие вкусоароматических добавок, добавок фруктов, орехов или какао содержащие вкусоароматические добавки, добавки фруктов, орехов или какао	13469	21585	25034	21595	20592	152,9
	4734	7709	8390	9497	8462	178,7
Питание детское на молочной основе	6308	5544	4402	4410	5033	79,8
Питание детское на мучной основе	2079	2155	1959	2070	2081	100,1
Консервы для детского питания: мясные, мясосодержащие рыбные, рыбосодержащие плодоовощные и фруктовые (пюре для детского питания)	1646	1578	1850	2783	2774	168,5
	96	220	486	322	149	155,2
	6490	7350	11752	14924	16092	248,0
Соки для детского питания	4644	4545	4134	5407	6969	150,1
Питание детское прочее	7539	7235	9654	18035	22676	300,8

**П р и м е ч а н и е.** Составлена по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Доля детского питания отечественного производства в общем объеме продаж на внутреннем рынке занимала 79,1 %, по сравнению с 2018 г. этот показатель увеличился на 10,4 п. п. (табл. 2). В частности, доля белорусских сухих детских смесей и каш составила 73,8 %, консервов мясных и рыбных – 88,2 %, консервов плодоовощных и соковой продукции – 80,4 %.

Т а б л и ц а 2. Доля продажи некоторых продовольственных товаров отечественного производства организациями торговли Республики Беларусь, %

Продукция	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. к 2018 г., п. п.
Пищевые продукты и напитки	79,6	77,5	77,1	76,6	76,8	-2,8
Детское питание	68,7	67,6	70,9	79,2	79,1	10,4

П р и м е ч а н и е. Составлена по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Таким образом, установлено, что при достаточно высоком уровне собственного производства детского и специализированного питания в стране следует максимально учесть потребности детей с заболеваниями, связанными с питанием и нарушениями обмена веществ (диабет, целиакия, фенилкетонурия и др.), гарантируя физическую и экономическую доступность основных жизнеобеспечивающих продуктов для этой категории населения.

В настоящее время отечественными производителями выпускаются товары специализированного питания с пониженным содержанием белка и фенилаланина для детей с фенилкетонурией: сухие молочные продукты, сосиски, макароны, мука, каша гранулированная, смесь для приготовления клецок и др. Вместе с тем пока не полностью удовлетворен покупательский спрос по ассортименту и качеству на продукты питания для детей с другими специфическими потребностями, в частности на низкобелковые сыры, безглютеновые и низкобелковые хлебобулочные изделия, сухие завтраки, заменители яйца, котлетные смеси [1].

Другой важнейшей задачей остается повышение экономической доступности основных продуктов для семей с детьми, а также детского и специализированного питания. Так, если по результатам выборочного обследования, которое проводится Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь, за 2022 г. в среднем по всем группам домашних хозяйств в расчете на одного члена потреблялось 284 кг молочных продуктов, в домашних хозяйствах с детьми – 215 кг, мяса и мясопродуктов – 82 и 70 кг, овощей – 88 и 63 кг, фруктов и ягод – 69 и 56 кг, хлеба и хлебопродуктов – 77 и 61 кг, яиц – 236 и 187 шт. соответственно (табл. 3). Сложившаяся дифференциация категорий домашних хозяйств по уровню потребления основных продуктов позволяет предположить, что домашние хозяйства с детьми являются более уязвимыми к влиянию угроз снижения экономической доступности продуктов питания по сравнению с другими категориями.

Также следует учитывать более высокую стоимость данной категории товаров. Расходы семьи с ребенком, нуждающимся в специализированном питании, существенно возрастают. Ситуация с продовольственной обеспеченностью данной категории семей требует мониторинга и поддержки со стороны государства, а также социальной ответственности производителей и поставщиков специализированных товаров.

Т а б л и ц а 3. Потребление продуктов питания в расчете на члена домашнего хозяйства, кг

Продукты питания	Все типы домашних хозяйств	Домашние хозяйства				
		без детей	с детьми	с одним ребенком	с двумя детьми	с тремя детьми
Хлеб и хлебопродукты	77	88	61	65	57	56
Молоко и молочные продукты	284	334	215	230	206	179
Мясо и мясные продукты	82	91	70	76	65	58
Рыба и рыбопродукты	14	16	11	12	10	8
Масло растительное, маргарин и другие жиры	11	12	9	9	8	7
Яйца*	236	271	187	204	174	152
Картофель	57	65	45	48	41	44
Овощи и бахчевые	88	106	63	71	58	49
Фрукты и ягоды	69	78	56	60	55	44
Сахар и кондитерские изделия	28	31	23	24	22	21

\* Яйца – шт.

П р и м е ч а н и е. Составлена по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

На основе комплексного анализа системы государственного регулирования рынка специализированного питания установлены ключевые направления ее дальнейшего развития:

разработка и внедрение в национальную систему мониторинга продовольственной безопасности индикаторов физической и экономической доступности специализированных продуктов и качества питания отдельных потенциально уязвимых категорий населения с учетом особенностей продовольственного обеспечения;

регулирование организации питания детей в учреждениях здравоохранения и образования. В данной связи требуется:

– разработать комплексное нормативно-правовое обеспечение в виде инструкций для отдельных категорий детей, имеющих особенности питания с применением специализированных продуктов, учитывающих медицинские, организационные и экономические аспекты;

– обеспечить оперативное изменение денежных норм исходя из фактической стоимости и реального полноценного рациона специализированного питания детей в целях повышения экономической доступности рациона и предупреждения вынужденного снижения объема потребления продуктов и качества питания ребенка;

создание рецептур и технологий продуктов с пониженным содержанием белка для детей, страдающих фенилкетонурией. В перспективе освоение новых видов специализированных продуктов должно осуществляться на базе опытных цехов и участков для организации производства малых объемов; формирование

гарантированной социальной корзины жизнеобеспечивающих продуктов – исходя из потребностей отдельных домохозяйств, имеющих детей с особенностями питания. Ассортимент таких товаров должен расширяться с учетом потребностей внутреннего рынка и возможных поставок продукции на рынок России, ЕАЭС, СНГ в рамках импортозамещения (табл. 4).

По результатам исследования разработан перечень индикаторов, отражающих обеспеченность продуктами специализированного питания категории домашних хозяйств с детьми, имеющими заболевания обмена веществ.

### **Группа 1. Индикаторы качества питания детей**

1.1. Индикатор отсутствия или недостаточного уровня потребления некоторых видов специализированных жизнеобеспечивающих продуктов УП<sub>i</sub>, %:

$$\text{УП}_i = \frac{\Pi_i}{\Pi_n} 100 \%,$$

где  $\Pi_i$  и  $\Pi_n$  – фактический и нормативный уровень потребления  $i$ -го продукта питания из жизнеобеспечивающей корзины, кг.

1.2. Индикатор уровня калорийности среднесуточного рациона ребенка, нуждающегося в специализированном питании, УК<sub>j</sub>, %:

$$\text{УК}_j = \frac{\text{КР}_j}{\text{КР}_n} 100 \%,$$

где  $\text{КР}_j$  и  $\text{КР}_n$  – фактическая и нормативная среднесуточная калорийность рациона питания ребенка  $j$ -й возрастной группы, нуждающегося в специализированном питании, ккал.

1.3. Индикатор избыточного потребления белка (и (или) фенилаланина) в рационе ребенка ИБ(Ф)<sub>i</sub>, %:

$$\text{ИБ(Ф)}_i = \frac{\text{Б(Ф)}_{ir}}{\text{ДБ}_d} 100 \%,$$

где  $\text{Б(Ф)}_{ir}$  и  $\text{ДБ(Ф)}_d$  – фактическое и допустимое количество белка (и (или) фенилаланина), потребленное ребенком в сутки из всех продуктов питания, г.

1.4. Доля родителей детей с заболеваниями обмена веществ, оценивающих состояние здоровья ребенка как хорошее, ДЗ<sub>k</sub>, %. Рассчитывается по результатам опроса фокус-группы:

$$\text{ДЗ}_k = \frac{\text{ЗД}_k}{\text{ОД}_k} 100 \%,$$

где  $\text{ЗД}_k$  – число родителей детей с заболеваниями обмена веществ, оценивающих состояние здоровья ребенка как хорошее, человек;  $\text{ОД}_k$  – общее число родителей детей с заболеваниями обмена веществ, вошедших в фокус-группу, человек.

Т а б л и ц а 4. Анализ системы государственного регулирования рынка специализированного питания в Республике Беларусь

Направление регулирования	Инструменты	Особенности практического применения	Предложения по развитию
Обеспечение продовольственной безопасности всех категорий населения	Положения и целевые критерии Доктрины национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 15 декабря 2017 г. № 962)	<p>Мониторинг национальной продовольственной безопасности выполняется Национальной академией наук Беларуси по поручению Совета Министров Республики Беларусь ежегодно, охватывает индикаторы физической, экономической доступности продовольствия, качества питания населения, экологической устойчивости сельского хозяйства, состояния здоровья населения и информированности в области безопасности продовольствия и продовольственной безопасности [1–3].</p> <p>Разработаны Методические рекомендации по оценке уровня обеспеченности детского населения основными продуктами питания (одобрены и рекомендованы к практическому применению на заседании секции экономики и информатики НТС Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь (протокол от 12 апреля 2018 г. № 1); на заседании НТС концерна «Белгоспищепром» (протокол от 16 мая 2018 г. № 3) [1–3]</p>	<p>Требуются разработка и внедрение в систему мониторинга национальной продовольственной безопасности и индикаторов физической и экономической доступности специализированных продуктов и качества питания потенциально уязвимых категорий населения</p>
Регулирование в области организации питания детей в учреждениях здравоохранения и образования	Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14 июля 2017 г. № 793 «О некоторых вопросах организации питания детей с фенилкетонурией» [7]	<p>В 2017 г. по поручению Президента страны А. Г. Лукашенко проработано и принято решение об организации питания детей, больных фенилкетонурией, в учреждениях здравоохранения и образования, что было закреплено в постановлении Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства образования Республики Беларусь.</p> <p>Разработана инструкция, которая регламентирует организацию питания детей с фенилкетонурией, определяет ее основные принципы, включая: индивидуальность рациона, использование специализированных продуктов и отдельных приспособлений для приготовления. Также составлены примерные рационы [1–3]</p>	<p>Рекомендуется для отдельных категорий детей, имеющих особенности питания (с применением специализированных продуктов), разработать комплексное нормативно-правовое обеспечение в виде инструкций, участвующих медицинских, организационных и экономических аспекты питания</p>

	<p>Методические рекомендации по организации питания в учреждениях образования в 2022/2023 учебном году [8]</p>	<p>Действующими нормативными правовыми актами регламентированы следующие варианты организации питания детей с фенилкетонурией в учреждениях образования: 1) с использованием продуктов, приобретенных учреждениями образования; 2) с использованием продуктов, приобретенных учреждениями образования, и отдельных специализированных безбелковых (низкобелковых) пищевых продуктов, приобретенных родителями (законными представителями) обучающимися; 3) пищевые продукты должны быть переданы в промышленной упаковке, в пределах установленных сроков годности; 4) должны быть предусмотрены отдельные посуда и инвентарь для приготовления блюд низкобелковой (безбелковой) диеты с целью предупреждения перекрестной контаминации продуктов. В 2019 г. по инициативе республиканского общественного объединения помощи детям, большим фенилкетонурией, «Будущее без границ», при поддержке госорганов в методические рекомендации включен раздел по организации питания детей, больших фенилкетонурией, который содержит развернутый алгоритм, учитывающий специфику питания детей с данной проблемой</p>	<p>Предлагается разработать и включить в методические рекомендации разделы для других групп детей, потенциально уязвимых в области питания и здоровья, в том числе с заболеваниями, требующими специализированного питания</p>
	<p>Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 27 апреля 2013 г. № 317 «О нормах питания и денежных нормах расходов на питание обучающихся, а также участников образовательных мероприятий из числа лиц, обучающихся в учреждениях образования»</p>	<p>В соответствии с п. 4 постановления областным и Минскому городскому Советам депутатов рекомендовано в пределах своей компетенции при организации питания принимать дополнительные меры по социальной поддержке обучающихся. Основным ограничением по применению нормы является необходимость обращаться индивидуально по каждому ребенку при необходимости увеличения денежных норм. При этом процедура представляет собой длительный по времени процесс, что ставит под угрозу здоровье обучающегося.</p>	<p>Предлагается для детей с особенностями питания в целях повышения экономической доступности специализированного рациона внести постоанную запись в действующее постановление Совета Министров. Денежная норма будет изменяться исходя из фактической стоимости и реального полноценного рациона питания ребенка.</p>



Окончание табл. 4

Направление регулирования	Инструменты	Особенности практического применения	Предложения по развитию
<p>Разработка рецептур и технологий продуктов с пониженным содержанием белка для больших ферилкетонурией</p>	<p>ОНТП «Детское и специальное питание» на 2016–2020 годы [9]</p> <p>ОНТП «Детское и специальное питание» на 2021–2025 годы [10]</p>	<p>На практике ребенок может прийти в школу в сентябре, а получить повышенную норму питания в январе</p> <p>Предусмотрено проведение комплекса научно-исследовательских работ, направленных на подготовку мероприятий, новых продуктов питания и технологий их производства, способствующих обеспечению детского населения безопасными и качественными пищевыми продуктами</p> <p>Организованы разработка и внедрение новых технологий производства специализированных продуктов питания, обладающих функциональными и профилактическими свойствами, которые позволяют обеспечить различные группы населения адаптированным питанием, способствующим улучшению здоровья и снижению заболеваемости неинфекционной этиологии, в том числе с учетом индивидуальных подходов по персонализации питания</p>	<p>Мера позволит предупредить вынужденное снижение объема потребления и качества питания ребенка</p> <p>В перспективе освоение новых видов специализированных продуктов должно осуществляться на базе опытных цехов и участков для организации производства в малых объемах. Требуется участие необходимости формирования гарантированной социальной корзины жизнеобеспечивающих продуктов исходя из потребностей отдельных домохозяйств, имеющих детей с особенностями питания, а именно нарушением обмена веществ.</p> <p>Ассортимент специализированных продуктов в перспективе должен расширяться и совершенствоваться с учетом потребностей внутреннего рынка и возможных поставок продукции в Российскую Федерацию, ЕАЭС, СНГ в рамках импортозамещения</p>

1.5. Доля родителей детей с заболеваниями обмена веществ, оценивающих состояние здоровья ребенка как удовлетворительное, ДУЗ<sub>к</sub>, %. Рассчитывается по результатам опроса фокус-группы:

$$\text{ДУЗ}_k = \frac{\text{УЗД}_k}{\text{ОД}_k} 100 \%,$$

где УЗД<sub>к</sub> – число родителей детей с заболеваниями обмена веществ, оценивающих состояние здоровья ребенка как удовлетворительное, человек.

**Группа 2. Индикаторы физической доступности специализированных продуктов детского питания**

2.1. Индикатор достаточности уровня собственного производства специализированных продуктов питания в стране СП<sub>і</sub>, %. Оценивается по каждому *i*-му из жизнеобеспечивающих продуктов специализированного детского питания:

$$\text{СП}_i = \frac{\text{ФП}_i}{\text{ДП}_i} 100 \%,$$

где ФП<sub>і</sub> и ДП<sub>і</sub> – фактический и достаточный объем производства *i*-го вида специализированной продукции в стране, т.

2.2. Индикатор организации питания детей с заболеваниями обмена веществ в учреждении образования ОП<sub>к</sub>, %. Выявляется отсутствие организованного питания в детском учреждении образования или ситуации, когда специализированное питание обеспечено не в полном объеме. Рассчитывается по результатам опроса фокус-группы:

$$\text{ОП}_k = \frac{\text{НО}_k}{\text{ОД}_k} 100 \%,$$

где НО<sub>к</sub> – число родителей, которые сообщили об отсутствии организованного специализированного питания в детском учреждении, человек.

2.3. Индикатор наличия отечественных специализированных продуктов детского питания в розничной торговле на внутреннем рынке. Оценивается на основании анализа фокус-группы родителей, ответственных за питание в семье, по каждому виду продукции. Ввиду специфики рациона детей с заболеваниями обмена веществ к продуктам критического импорта относятся все продукты индивидуальной потребительской корзины. Доля импортных специализированных продуктов питания в общей потребительской корзине домашних хозяйств ДИ<sub>і</sub>, %:

$$\text{ДИ}_i = \frac{\text{ИП}_i}{\text{ОП}_i} 100 \%,$$

где ИП<sub>і</sub> – стоимость потребленного импортного продукта *i*-вида, бел. руб.; ОП<sub>і</sub> – общая стоимость потребленного продукта *i*-вида, бел. руб.

**Группа 3. Индикаторы экономической доступности специализированных продуктов детского питания**

3.1. Индикатор роста цен на специализированные продукты детского питания  $ПЦ_i$ , %. Оценивается среднегодовой темп прироста цен на специализированные продукты детского питания по основным видам в разрезе импортных и отечественных продуктов:

$$ПЦ_i = \frac{ПЦС_i}{ИЦП_i} 100 \%,$$

где  $ПЦС_i$  – среднегодовой темп роста потребительских цен на специализированные продукты  $i$ -вида, %;  $ИЦП_i$  – среднегодовой темп роста потребительских цен на продукты массового потребления  $i$ -вида, %.

3.2. Индикатор роста торговой надбавки на специализированные продукты питания  $ПН_i$ , п. п. Оценивается среднегодовой темп прироста торговой надбавки на специализированные продукты детского питания по видам в разрезе регионов республики и типов торговых объектов (отдельных торговых сетей и торговых объектов):

$$ПН_i = Нк. п._i - Нн. п._i,$$

где  $Нк. п._i$  и  $Нн. п._i$  – уровни торговой надбавки на специализированные продукты  $i$ -вида на конец и на начало анализируемого периода, %.

3.3. Индикатор стоимости рациона специализированных продуктов  $ДР_c$ , %. Оценивается на основании анализа фокус-группы родителей, ответственных за питание в семье:

$$ДР_c = \frac{СР_c}{СР_o} 100 \%,$$

где  $СР_c$  – стоимость специализированного рациона питания ребенка данной возрастной категории с заболеваниями обмена веществ, бел. руб.;  $СР_o$  – средняя стоимость рациона питания ребенка данной возрастной категории, бел. руб.

3.4. Индикатор уровня расходов на питание домашних хозяйств с детьми, нуждающимися в специализированном питании  $УР_k$ , %:

$$УР_k = \frac{РП_{к.с}}{РП_{к.о}} 100 \%,$$

где  $РП_{к.с}$  – расходы на питание семьи определенной категории (семьи с одним ребенком, двумя, тремя и более детьми), обеспечивающей специализированный рацион питания одного ребенка, бел. руб.;  $РП_{к.о}$  – расходы на питание семьи определенной категории (семьи с одним ребенком, двумя, тремя и более детьми) без потребления специализированных продуктов, бел. руб.

Индикатор доли расходов на питание домашних хозяйств, в которых есть дети, нуждающиеся в специализированном питании, может анализироваться относительно нормативного критерия продовольственной безопасности – 35 %,  $ДР_n$ , п. п.:

$$ДР_n = ДП_ф - ДП_n,$$

где  $ДП_ф$  и  $ДП_n$  – фактический и нормативный уровень расходов на питание семей, обеспечивающих специализированный рацион питания ребенка, %.

На основании анализа отечественного [6, 11, 12] и зарубежного опыта в указанной области [13–16] в качестве ключевых мер по развитию рынка детского и специализированного питания в системе обеспечения национальной продовольственной безопасности предлагается проработать:

*а) направления совершенствования механизма регулирования рынка детского и специализированного питания и обеспечения продовольственной безопасности семей с детьми:*

разработка и внедрение в систему мониторинга национальной продовольственной безопасности индикаторов физической и экономической доступности и качества специализированных продуктов с учетом особенностей продовольственного обеспечения отдельных потенциально уязвимых категорий населения (семей с детьми, нуждающимися в специализированном питании);

создание новой системы информирования населения в сфере безопасности питания и здоровья в целях недопущения ненадлежащего маркетинга и рекламы пищевых продуктов и напитков, ориентированных на детей;

совершенствование государственной политики в области здорового питания с учетом прогнозных параметров социально-экономического развития, демографического состава и появления новых научных представлений о здоровом питании детей, в том числе с заболеваниями обмена веществ;

информирование и консультирование населения о нормах потребления и дифференцированности продуктов (в том числе предназначенных для детей) по возрастным категориям, а также обучение рациональному и здоровому продовольственному выбору;

стимулирование внедрения здорового питания в дошкольных, школьных учреждениях и в семье; рациональная организация здорового питания детей с заболеваниями обмена веществ, в том числе диабетом, фенилкетонурией, целиакией;

недопущение дефицита продуктов детского и специализированного питания в организациях торговли, обеспечение гарантированного наличия отечественных товаров;

реализация мер по совершенствованию механизма закупки специализированных продуктов в учреждения образования и здравоохранения, проработка вопроса приобретения продуктов напрямую у единственного отечественного производителя, возможно, без сложных процедур закупки;

повышение экономической доступности продуктов детского и специализированного питания для семей с детьми, в частности, если ребенок нуждается в специализированном питании;

*б) варианты развития отечественного производства продуктов детского и специализированного питания:*

наращивание производства белорусских продуктов детского и специализированного питания с обязательным расширением ассортимента и освоением выпуска новых линеек данной продукции с ориентацией на полную потребительскую корзину;

развитие научно-технического потенциала и создание новых опытных производств на базе научных организаций, которые составляют основу отрасли специализированных продуктов детского питания;

создание устойчивых интегрированных национальных и региональных продовольственных систем, ориентированных на производство и снабжение населения продуктами питания высокого качества (программы здорового питания, функционального питания, детского питания и др.);

проработка подходов и инструментов продвижения детского и специализированного питания отечественного производства на рынок России, ЕАЭС, СНГ и других государств на основе анализа потребностей в данной категории товаров и технических условий доступа на рынок;

*в) инструменты стимулирования потребительского спроса на продукты детского питания на внутреннем рынке:*

разработка и реализация программ обеспечения молочными продуктами, а также овощами и фруктами школ; ориентация на стимулирование потребления белорусских продуктов здорового питания, расширение знаний о сферах здоровья и сельского хозяйства и интереса к ним;

обеспечение партнерства производителей, представителей семей с детьми (общественных объединений родителей), научных организаций и государства в создании новых продуктов детского и специализированного питания, рациональной организации питания в школах и других учреждениях образования;

улучшение продовольственного снабжения сельских территорий отечественными продуктами детского и специализированного питания;

максимальное разнообразие рациона питания за счет отечественных продуктов высокого качества, оптимальный режим питания в учреждениях образования;

применение современного высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего приготовление пищи с минимальными потерями питательных веществ (витаминов, микроэлементов);

обязательное наличие соков, нектаров плодовых, овощных, молочных, кисломолочных продуктов, а также специализированных товаров, отвечающих принципам здорового питания детей, в ассортименте объектов общепита учреждений образования.

## Заключение

На основании анализа функционирования отечественного рынка детского и специализированного питания получены следующие результаты.

Установлено, что ключевой особенностью обеспечения доступности детского и специализированного питания для домохозяйств является существенно более высокая стоимость данной категории товаров относительно продукции массового производства, что обуславливает необходимость государственного регулирования рынка, поддержки дальнейшего развития отрасли и расширения ее научно-технического потенциала.

На основе комплексного анализа государственного регулирования рынка детского и специализированного питания выявлены ключевые направления его дальнейшего развития, среди которых разработка и внедрение в национальную систему мониторинга продовольственной безопасности индикаторов физической и экономической доступности специализированных продуктов и качества питания отдельных потенциально уязвимых категорий населения с учетом особенностей продовольственного обеспечения. Также отмечено, что в перспективе освоение новых видов специализированных продуктов должно осуществляться на базе опытных цехов и участков для организации производства малых объемов. Требуется сформировать гарантированную социальную корзину жизнеобеспечивающих продуктов исходя из потребностей домохозяйств, имеющих детей с особенностями питания.

Разработаны индикаторы продовольственной безопасности домашних хозяйств с детьми, нуждающимися в специализированном питании, ориентированные на выявление потенциальных проблем и угроз и выработку мер по повышению уровня и качества питания данной категории населения. Они помогают анализировать:

качество питания детей (индикаторы отсутствия или недостаточного уровня потребления некоторых специализированных жизнеобеспечивающих продуктов; уровня калорийности среднесуточного рациона ребенка; избыточного потребления белка в рационе);

физическую доступность (индикаторы достаточности уровня собственного производства в стране; организации питания детей с заболеваниями обмена веществ в учреждениях образования; наличия отечественных специализированных продуктов в розничной торговле);

экономическую доступность (индикаторы роста цен на специализированные продукты детского питания; повышения торговой надбавки; стоимости рациона специализированных продуктов).

Обоснованы меры по развитию рынка детского и специализированного питания в системе обеспечения национальной продовольственной безопасности, включая:

разработку и внедрение в систему мониторинга национальной продовольственной безопасности индикаторов физической и экономической доступности и качества питания;

совершенствование механизма закупки специализированных продуктов в учреждения образования и здравоохранения, проработку вопроса закупки продуктов напрямую у единственного отечественного производителя;

развитие научно-технического потенциала и создание новых опытных производств на базе научных организаций;

определение подходов и инструментов продвижения специализированных продуктов отечественного производства на рынок России, ЕАЭС, СНГ.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Исследование выполнено в рамках задания 7.2 «Разработка методологии и механизмов управления долгосрочной устойчивостью национальной агропродовольственной системы Республики Беларусь» подпрограммы 9.7 «Экономика АПК» ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность» (№ ГР 20211006).

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Принципиальные направления совершенствования механизма обеспечения продовольственной безопасности Республики Беларусь / А. В. Пилипук [и др.] // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2021. – Т. 59, № 2. – С. 135–150.
2. Продовольственная безопасность Республики Беларусь в условиях развития международных интеграционных процессов. Мониторинг-2021 / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2022. – 215 с.
3. Мониторинг продовольственной безопасности – 2022 с учетом социально-экономических факторов / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2023. – 261 с.
4. Особенности пищевого поведения детей с фенилкетонурией / А. М. Шемшелева [и др.] // Наука, питание и здоровье: материалы II Междунар. конгр., Минск, 3–4 окт. 2019 г. / Нац. акад. наук Беларуси, Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по продовольствию; под общ. ред. З. В. Ловкиса. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – С. 162–164.
5. Яхновец, Ж. Продукты со сниженным содержанием фенилаланина / Ж. Яхновец, Ю. Артюх // Наука и инновации. – 2020. – № 9. – С. 18–20.
6. Ловкис, З. В. Рынок детского питания в Республике Беларусь / З. В. Ловкис, Е. М. Моргунова // Пищевая пром-сть. – 2020. – № 10. – С. 30–34.
7. О некоторых вопросах организации питания детей с фенилкетонурией [Электронный ресурс]: приказ М-ва образования Респ. Беларусь, 14 июля 2017 г., № 793 // Министерство образования Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://edu.gov.by/sistema-obrazovaniya/doshkolnoe-obrazovanie/normativnye-pravovye-akty/pitanie/793\\_%D0%A4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BB%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BD%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%8F.pdf](https://edu.gov.by/sistema-obrazovaniya/doshkolnoe-obrazovanie/normativnye-pravovye-akty/pitanie/793_%D0%A4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BB%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BD%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%8F.pdf). – Дата доступа: 11.09.2023.
8. Методические рекомендации по организации питания в учреждениях образования в 2022/2023 учебном году [Электронный ресурс] // Национальный образовательный портал. – Режим доступа: [https://adu.by/images/2022/08/Methodrekomend\\_2022-2023.pdf](https://adu.by/images/2022/08/Methodrekomend_2022-2023.pdf). – Дата доступа: 11.09.2023.
9. Об утверждении отраслевой научно-технической программы «Детское питание. Качество и безопасность», 2016–2020 годы [Электронный ресурс]: приказ Нац. акад. наук Беларуси, 24 июня



2016 г., № 65 // Национальная академия наук Беларуси. – Режим доступа: [https://nasb.gov.by/rus/activities/research/2016/detskoe\\_pitanie.pdf](https://nasb.gov.by/rus/activities/research/2016/detskoe_pitanie.pdf). – Дата доступа: 11.09.2023.

10. Разработка и внедрение в производство технологий продуктов детского питания. ОНТП «Детское и специализированное питание» на 2021–2025 [Электронный ресурс]: постановление бюро Президиума НАН Беларуси, 1 июля 2020 г. // Национальная академия наук Беларуси. – Режим доступа: [https://asio.basnet.by/programs/details.php?ELEMENT\\_ID=34897](https://asio.basnet.by/programs/details.php?ELEMENT_ID=34897). – Дата доступа: 11.09.2023.

11. Методические рекомендации по оценке уровня обеспеченности детского населения основными продуктами питания с целью внедрения их в систему мониторинга национальной продовольственной безопасности / А. П. Шпак [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2018. – 51 с.

12. Тенденции обеспеченности продуктами детского питания в Республике Беларусь / А. П. Шпак [и др.] // Белорус. экон. журн. – 2018. – № 2. – С. 66–81.

13. Рамочная программа ФАО в области школьного питания и продовольственного обеспечения школ [Электронный ресурс] // Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. – Режим доступа: <https://www.fao.org/3/ca4091ru/ca4091ru.pdf>. – Дата доступа: 11.09.2023.

14. К вопросу о продовольственной безопасности продуктов питания в России / В. Н. Лавров [и др.] // Аграр. вестн. Урала. – 2020. – Спец. вып. «Экономика». – С. 54–60.

15. Evaluation of the European School Milk Scheme: Executive summary of the Final Report [Electronic resource] // Publications Office of the European Union. – Mode of access: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/591f5107-9264-4bf5-bd94-7f2788e6074c>. – Date of access: 17.09.2023.

16. Стратегия и концепция работы ФАО в области питания [Электронный ресурс] // Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/a-i4185r.pdf>. – Дата доступа: 23.09.2023.

*Поступила в редакцию 09.10.2023*

#### **Сведения об авторах**

Кондратенко Светлана Александровна – заместитель директора по научной работе, доктор экономических наук, доцент;

Артыух Юлия Анатольевна – аспирант

#### **Information about the authors**

Kondratenko Svetlana Alexandrovna – Deputy Director for Research, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor;

Artyukh Yuliya Anatolievna – Post-Graduate Student

Ангелина КОСОВА

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

УДК 338.436.33

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-12-56-64>

## **Механизм управления сбалансированным развитием отраслей АПК на национальном и региональном уровнях**

Разработаны функциональная модель и механизм управления сбалансированным развитием отраслей АПК на национальном и региональном уровнях, базирующиеся на сквозной интегрированной системе целей, задач и программно-целевых инструментов. Обоснован методический подход, предусматривающий проведение комплексной оценки современного состояния АПК по выявлению диспропорций и неиспользованных возможностей для последующего определения стратегии соразмерного прогресса сельского хозяйства, обрабатывающей промышленности и торговли.

*Ключевые слова:* механизм управления, сбалансированное развитие агропромышленного комплекса, интегрированная система, эффективность АПК.

Angelina KOSOVA

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

## **Mechanism for managing the balanced development of agricultural sectors at the national and regional levels**

A functional model and mechanism for managing the balanced development of agricultural sectors at the national and regional levels have been developed, based on an end-to-end integrated system of goals, objectives and program-targeted tools. A methodological approach is substantiated, providing for a comprehensive assessment of the current state of the agroindustrial complex to identify imbalances and unused opportunities for the subsequent determination of a strategy for proportionate progress in agriculture, manufacturing and trade.

*Keywords:* management mechanism, balanced development of the agroindustrial complex, integrated system, efficiency of the agroindustrial complex.

### **Введение**

Необходимость существенной организационной трансформации, обеспечивающей фундаментальные изменения, прежде всего основывается на сбалансированности целей и интересов всех субъектов бизнес-процессов в агропромышленном комплексе:

а) для государства и общества – обеспечение национальной продовольственной безопасности;

© Косова А., 2023

б) субъектов сельского хозяйства, обрабатывающей (пищевой) промышленности, торговли – достижение конкурентоустойчивого развития.

Для оценки тенденций развития отраслей АПК Республики Беларусь в контексте реализации государственной аграрной политики и эффективного управления им нами использован комплекс методов и приемов, позволяющих изучить выбранный объект как единое целое с учетом внутренней структуры и системы взаимосвязей внутри него. При этом на основе зарубежного опыта формирования механизма управления таким совершенствованием АПК для Республики Беларусь требуется разработка функциональной модели. В рамках нашего исследования последняя представляет собой графическое отображение функций отраслей АПК на национальном и региональном уровнях и их взаимодействие с обрабатывающей промышленностью и сферой торговли. Это позволит создать механизм управления их сбалансированным развитием, обеспечивающий повышение использования инновационного и конкурентного потенциала товаропроизводителей на основе сквозной интегрированной системы целей, задач и программно-целевых инструментов. Все это в совокупности и является целью нашего исследования.

### **Материалы и методы**

Научное исследование базировалось на систематизации теоретико-методических подходов отечественных и зарубежных авторов. Применялись методы: монографический, системного и сравнительного анализа, графический, факторного анализа, экспертных оценок.

### **Основная часть**

Отечественный и зарубежный опыт показывает, что на эффективность экономической деятельности влияет комплекс внутренних и внешних факторов, основными из которых являются организационно-правовая форма субъекта хозяйствования, система организации и управления, структура и размер производства, квалификационный уровень персонала, а в такой отрасли, как сельское хозяйство, в первую очередь – система государственной поддержки производителей и регулирования продуктовых рынков.

Исходя из этого, нами разработана модель – графическое представление функций отраслей АПК на национальном и региональном уровнях. Ее основной целью является описание задач и процессов выявления информационных потребностей и возможностей определения организационно-экономических условий, обеспечивающих создание механизма управления сбалансированным развитием отраслей и субъектов хозяйствования.

Модель включает следующие взаимосвязанные элементы (функционально-операционные блоки):

- 1) обоснование состава участников (субъектов) аграрного бизнеса;

2) определение функций управления (основные и специфические) по вертикальным и горизонтальным направлениям;

3) формирование основных подсистем управления, в том числе организационно-правового, кадрового, информационного, логистического, финансово-экономического обеспечения; управления инновационно-инвестиционной деятельностью;

4) образование подсистем, обеспечивающих правовые, финансовые и информационные обратные связи и ответственность субъектов АПК (рис. 1).

Научная новизна разработки состоит в том, что построение модели базируется на оптимальном сочетании основных и специфических функций управления по вертикальным и горизонтальным направлениям. При этом в зависимости от комплекса выполняемых задач органы государственного управления нами разделены на функциональные, отраслевые и территориальные. Так, представители первой группы, к которой относятся Министерство экономики Республики Беларусь, Министерство финансов Республики Беларусь и ряд других ведомств, выполняют только некоторые специфические функции (например, определение общей стратегии развития, финансирование бизнеса). В отличие от них отраслевые органы государственного управления (Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Белгоспищепром, Министерство промышленности Республики Беларусь (в части сельскохозяйственного машиностроения)) осуществляют руководство конкретными объектами, координацию внутриотраслевого взаимодействия, контроля и др. Стратегические цели данных органов определяются Государственной программой «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы и Национальной стратегией устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года. Областные исполнительные комитеты отвечают за планирование, организацию, мотивацию и контроль реализации мероприятий аграрного бизнеса на региональном уровне. При этом их стратегические цели и задачи основываются на вышеуказанных документах и формируются в рамках соответствующих местных.

На базе функциональной модели нами разработан механизм управления сбалансированным развитием отраслей АПК на национальном и региональном уровнях на основе сквозной интегрированной системы целей, задач и программно-целевых инструментов, предусматривающий:

- 1) определение основных составляющих механизма;
- 2) моделирование программно-целевых инструментов;
- 3) экономическую диагностику (мониторинг) состояния его инфраструктуры (рис. 2).

При построении механизма нами учтены конкурентоспособные условия управления сбалансированным развитием отраслей АПК на национальном и региональном уровнях [1–4]:

стратегии развития как аграрного бизнеса (полное удовлетворение потребностей в продуктах питания, рост удельного веса на рынке продовольственных товаров отечественного производства и др.), так и сельских территорий (развитие инфраструктуры, повышение уровня занятости в аграрном секторе, денежных доходов населения и т. д.);



Рис. 1. Функциональная модель управления сбалансированным развитием отраслей АПК на национальном и региональном уровнях



Рис. 2. Механизм управления сбалансированным развитием отраслей АПК на национальном и региональном уровнях (выполнен по [1, 2, 5–7])

приоритеты повышения инвестиционной доходности в АПК (например, производство продукции с глубокой степенью переработки, обеспечение различных потребительских групп сельскохозяйственными и продовольственными товарами, обеспечивающими устойчивый спрос в высококонкурентных сегментах национального и мирового аграрных рынков);

методы разработки и внедрения аграрными субъектами технических, технологических, инвестиционных, организационных, маркетинговых и иных инноваций.

Важность мониторинга для Республики Беларусь как субъекта мирового рынка обусловлена тем, что современная ситуация 2020–2022 гг. повлияла на мировое предложение агропродовольственных товаров (снижение деловой активности субъектов хозяйствования, сокращение инвестиций, повышение уровня банкротств) и спрос населения планеты (ограничение покупательской активности потребителей). При этом изменения в глобальной системе управления производственно-сбытовыми цепочками поставок аграрной продукции охватили следующие направления [8]:

формирование систем управления логистикой поставок, базирующейся на стратегическом подходе и широком применении технологических и (или) маркетинговых инноваций;

внедрение новых технологических решений и программного обеспечения;

активное использование стратегий и методов электронной коммерции, маркировки и упаковки продукции, штрихового кодирования партии и отдельных товаров и др.

В связи с этим в дополнение нами обоснован методический подход, предусматривающий с учетом комплексной оценки современного состояния АПК выявление диспропорций и неиспользованных возможностей для последующего определения стратегии сбалансированного развития сельского хозяйства, обрабатывающей промышленности и торговли (рис. 3) [6].

Наше исследование показало, что с учетом выполняемых функций основные элементы инфраструктуры АПК необходимо объединить в шесть блоков, которые будут характеризоваться системой оценочных показателей (от 1 до 6). Для каждого из них предлагается определять индекс изменения инфраструктуры АПК, расчет которого основывается на адаптации научно-методических подходов Н. Бессоновой и Н. Киреенко, где в качестве объекта исследования рассматривались продовольственный рынок и сбытовая инфраструктура национального и регионального (областного) рынков, соответственно [9, 10]:

$$y_{it} = \sum_{i=1}^n k_{it} x_{it},$$

где  $y_{it}$  – индекс изменения инфраструктуры АПК;  $n$  – количество показателей  $t$ -го блока инфраструктуры АПК;  $k_{it}$  – вес, с которым  $i$ -й показатель входит в индекс изменения  $t$ -го блока инфраструктуры АПК;  $x_{it}$  – изменение  $i$ -го показателя  $t$ -го блока инфраструктуры АПК (исчисляется как цепной темп прироста).

Веса показателей  $k_t$  рассчитываются по коэффициентам парной корреляции  $r_{ij}$ :

$$k_t = \frac{\sum_{j=1}^n r_{tj}}{\sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^n r_{tj}}.$$



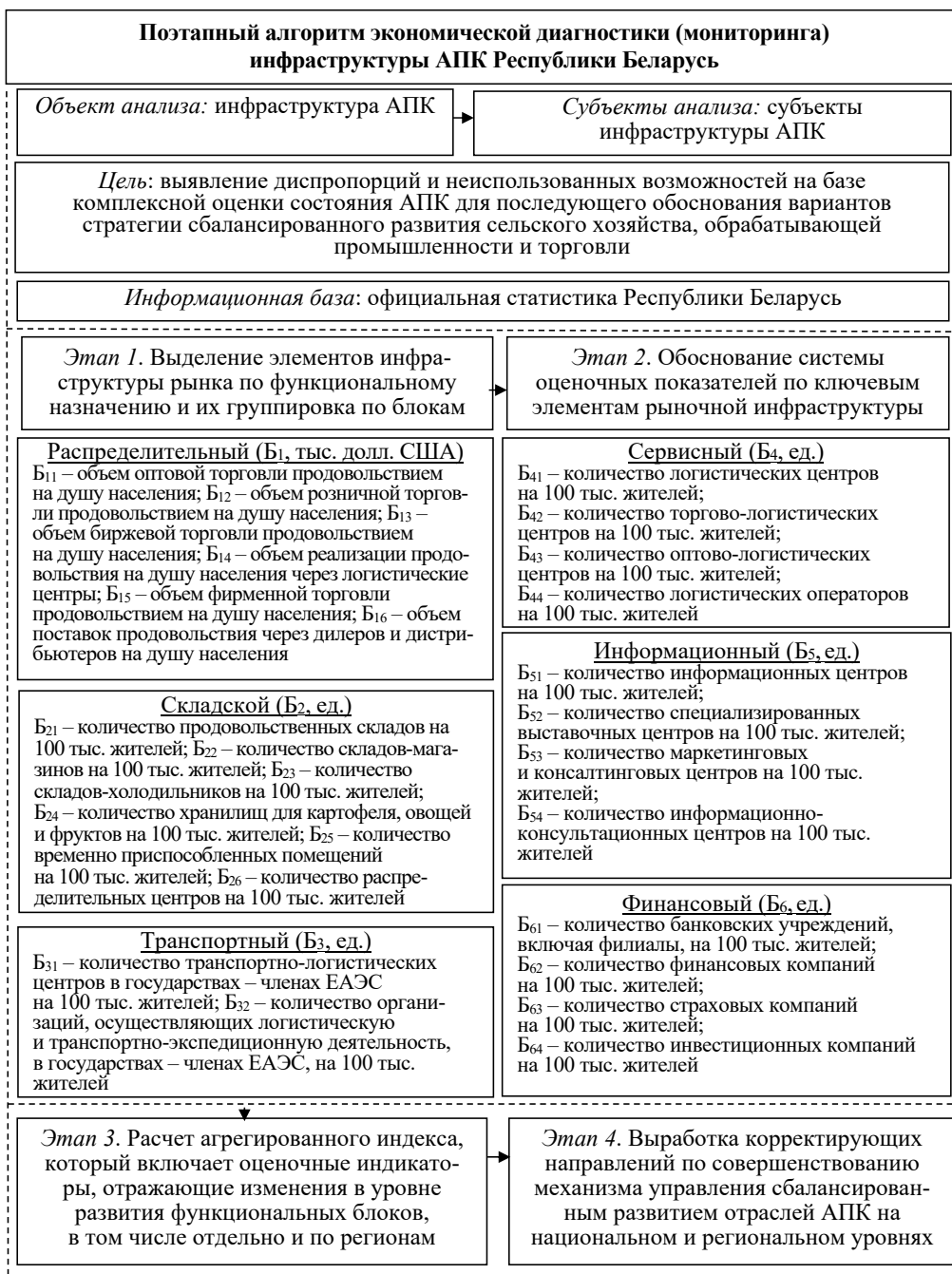


Рис. 3. Предлагаемый алгоритм экономической диагностики (мониторинга) инфраструктуры АПК

Для получения взаимосвязи внутри блока предлагаем результат по оценочному показателю соотнести с общей суммой коэффициентов по всей матрице. Таким образом, значения  $k_i$  характеризуют долю предлагаемых авторами показателей проведения экономической диагностики в величине индекса изменения по каждому функциональному блоку инфраструктуры АПК.

Агрегированный индекс инфраструктуры АПК  $z$  рассчитывается по формуле

$$z = \sum_{i=1}^n w_i y_{it},$$

где  $w_i$  – вес, с которым индекс изменения  $t$ -го блока инфраструктуры АПК входит в агрегированный индекс (рассчитывается аналогично  $k_i$ ).

Научная новизна предлагаемого методического подхода заключается в его практическом применении, позволяющем получить достоверную информацию о функционировании ключевых элементов инфраструктуры (в том числе в динамике), а также сформировать эффективную систему мониторинга для определения диспропорций и обоснования перспективных направлений сбалансированного развития отраслей АПК.

## Заключение

Разработка функциональной модели и механизма управления сбалансированным развитием отраслей АПК на национальном и региональном уровнях на основе сквозной интегрированной системы целей, задач и программно-целевых инструментов позволила получить следующие результаты:

предложены методические основы функциональной модели управления сбалансированным развитием отраслей АПК, включающие ее ключевые элементы, этапы построения и практическую значимость полученных результатов. Определяющим аспектом создания функциональной модели является рациональное сочетание централизации и децентрализации функций управления по вертикальным и горизонтальным направлениям как на национальном, так и на региональном уровне, обеспечивающее повышение эффективности деятельности субъектов аграрного бизнеса, их доходности и финансовой устойчивости;

разработан механизм управления сбалансированным развитием отраслей АПК на национальном и региональном уровнях, обеспечивающий повышение использования инновационного и конкурентного потенциала товаропроизводителей на основе сквозной интегрированной системы целей, задач и программно-целевых инструментов. Практическая значимость – в возможности определить оптимальные стратегии развития отраслей АПК, создать равные конкурентные условия производства и сбыта продукции. В совокупности это обеспечит и регионам, и Республике Беларусь получение синергетического экономического эффекта от повышения эффективности использования производственного и ресурсного потенциала;

предложен алгоритм экономической диагностики (мониторинга) инфраструктуры АПК, который предусматривает обоснование системы оценочных показателей для распределительного, складского транспортного, сервисного, информационного, финансового блоков; расчет агрегированного индекса инфраструктуры АПК; разработку направлений развития. Данный алгоритм позволяет найти диспропорции инфраструктуры рынка и обосновать приоритеты для совершенствования механизма управления сбалансированным развитием отраслей АПК на национальном и региональном уровнях.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гусаков, В. Г. Факторы и методы эффективного хозяйствования / В. Г. Гусаков. – Минск: Беларус. навука, 2020. – 54 с.
2. Косова, А. Л. Современные подходы к управлению сбалансированным развитием АПК в контексте обеспечения продовольственной безопасности / А. Л. Косова // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сб. ст. VI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 30–31 марта 2023 г. / под общ. ред. В. Я. Груданова. – Минск: БГАТУ, 2023. – С. 341–343.
3. Косова, А. Л. Механизм совершенствования логистической системы в АПК Беларуси в условиях региональной торгово-экономической интеграции / А. Л. Косова; под науч. ред. Н. В. Киреенко. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2022. – 179 с.
4. Пилипук, А. В. Современные аспекты и механизмы обеспечения устойчивого стратегического развития отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности в мире и в Республике Беларусь / А. В. Пилипук, С. А. Кондратенко // Белорус. экон. журн. – 2020. – № 2. – С. 79–95.
5. О государственной аграрной политике [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 17 июля 2014 г., № 347 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P31400347&p1=1>. – Дата доступа: 25.09.2023.
6. О Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 1 февр. 2021 г., № 59 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100059>. – Дата доступа: 25.09.2023.
7. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года [Электронный ресурс] // Министерство экономики Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://economy.gov.by/uploads/files/ObsugdaemNPA/NSUR-2035-1.pdf>. – Дата доступа: 25.09.2023.
8. Kosova, A. L. Models of supply chain management of agricultural products in the Republic of Belarus / A. L. Kosova // Proceedings of The Eighth International Scientific Conference Law, Economy and Management in Modern Ambience – Artificial Intelligence (AI) – LEMiMA 2023, Belgrad, May 29, 2023 / “Union – Nikola Tesla” University; ed.: N. Krasulja [et al.]. – Beograd: Štamparija Drasler list, 2023. – Vol. 1. – P. 385–393.
9. Бессонова, Н. Экономическая диагностика инфраструктуры продовольственного рынка / Н. Бессонова // АПК: экономика, упр. – 2007. – № 7. – С. 42–44.
10. Киреенко, Н. В. Система сбыта продукции АПК на основе маркетингового подхода: теория, методология, практика: в 2 ч. / Н. В. Киреенко; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2015. – 2 ч.

*Поступила в редакцию 08.11.2023*

**Сведения об авторе**

Косова Ангелина Леонидовна – ведущий научный сотрудник сектора экономики отраслей, кандидат экономических наук, доцент

**Information about the author**

Kosova Angelina Leonidovna – Leading Researcher of the Sector of Industries Economics, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Владимир БУЦЬ

*Белорусская государственная сельскохозяйственная академия,  
Горки, Республика Беларусь  
e-mail: butz\_wladimir@rambler.ru*

УДК 338.246.025.2:637.1.02

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-12-65-73>

## **Моделирование параметров энергопотребления молокоперерабатывающего предприятия**

Рассмотрена проблема высокой энергоемкости белорусской молочной продукции в сравнении с основными конкурентами, что приводит к ее недостаточной энергоэффективности в связи с несовершенной методологической базой оценки энергопотребления. Сформулированы научные предложения по корректировке порядка расчета показателя энергоресурсосбережения и моделированию параметров энергопотребления, позволяющие обеспечить системное управление данным процессом.

*Ключевые слова:* энергосбережение, энергоемкость молочной продукции, переработка молока, система управления предприятием, моделирование параметров энергопотребления.

Uladzimir BUTS

*Belarusian State Agricultural Academy,  
Gorki, Republic of Belarus  
e-mail: butz\_wladimir@rambler.ru*

## **Modeling of energy consumption parameters of a dairy enterprise**

The problem of high energy intensity of Belarusian dairy products in comparison with the main competitors, leading to their insufficient energy efficiency due to an imperfect methodological basis for assessing energy consumption, is considered. Scientific proposals have been formulated for adjusting the procedure for calculating the energy and resource saving indicator and modeling energy consumption parameters, allowing for systematic management of this process.

*Keywords:* energy saving, energy intensity of dairy products, milk processing, enterprise management system, modeling of energy consumption parameters.

### **Введение**

В рыночных условиях перерабатывающие предприятия АПК представляют собой сложную экономическую систему, в которой внутренняя и внешняя среда постоянно изменяются. В результате возникает необходимость варьировать формы и методы механизма управления, применяя современные компьютерные технологии. Необходимо учитывать такие особенности развития организаций перерабатывающей промышленности, как производственная, регламентирующая и потребительская среда.

© Буць В., 2023

Моделирование производственной среды направлено на анализ условий, связанных с заготовкой и покупкой основных видов сырья; с его распределением для получения конкретных видов конечных продуктов; с соблюдением применяемых технологий, стандартов качества продукции, дифференциации ассортимента; с освоением выпуска новых видов изделий, экономии энергоресурсов. В производственной системе особое значение придается технической и технологической подготовке процессов, для чего в задаче количество готовой продукции и полуфабрикатов увязывается с возможностями предельной загрузки оборудования с минимальными затратами на энергоресурсы.

Моделирование регламентирующей среды направлено на учет директивных показателей, определяемых на вышестоящем уровне (исполнительными органами, управлениями, министерствами и т. д.). К ним относится количество выделяемых ресурсов (сырье, материалы, оборудование, топливо и энергия) из бюджета в счет выполнения комплексных целевых программ и др. Для некоторых отраслей перерабатывающей сферы учитывается регламентирование по рентабельности производства продукции с установлением предельных оптовых отпускных цен. Перспективное моделирование должно предусматривать свободу ценообразования в рыночной экономике, т. е. возможное колебание цен на сырье и продукты.

Несомненно, что нужно учесть и математически описать факторы потребительской среды (спрос, каналы торговой сети). Информация может быть получена путем маркетинговых исследований емкости рынка, на основе анкетного опроса населения (покупателей). В конечном итоге определяется уровень удовлетворения спроса на продукты в разрезе ассортимента, количественных и качественных характеристик.

Модельная программа развития молокоперерабатывающего предприятия с учетом параметров энергопотребления направлена на оценку технических, технологических, маркетинговых и финансовых условий, что позволит обеспечить ее адекватность реальным процессам производства. В условиях рыночного характера экономики решение задачи ориентируется на максимизацию получения прибыли [1, с. 26].

Любая сбалансированная программа для перерабатывающей организации требует создания механизма реализации оптимальных параметров на основе принятия своевременных управленческих решений в условиях рыночной среды. Для этого необходимо: проанализировать программу производства и сбыта продукции предприятия с целью возможной корректировки, а также для получения других вариантов предполагаемых сценариев его развития; провести экспертизу и разработать мероприятия многоступенчатой процедуры материального воплощения расчетов в производство.

Рассмотренные задачи решаются путем взаимосвязи оптимального проекта с внешней средой по следующим позициям [2]:

технико-технологическая: детализация полученной программы на основе составления рабочих графиков и схем с выбором новых систем машин, механизмов и оборудования; с определением технологий и процессов по выпуску продуктов, конкурентоспособных на рынках страны и за рубежом; с уточнением параметров по реконструкции того или иного цеха, подразделения, если целесообразность такого подхода доказана при решении экономико-математической задачи;

коммерческо-маркетинговая: возможная оценка рыночного риска; разработка многосторонних договоров на основе оптимизационного варианта решения задачи; проведение предварительных переговоров с потребителями и поставщиками для последующего заключения контрактов и коммерческих сделок; совершенствование экономических взаимоотношений на основе различных моделей сотрудничества сельскохозяйственных организаций и перерабатывающих предприятий АПК.

Цель исследования – сформулировать современный концепт управления энергосбережением на молокоперерабатывающем предприятии, основным инструментом которого является моделирование ассортимента, позволяющего максимизировать маржинальную прибыль, принимая во внимание параметры энергопотребления. Для этого необходимо ввести ограничение потребления топлива и энергии на производство некоторых видов продукции и учесть расход этих ресурсов отдельно от общих переменных затрат [3, с. 181–227].

## **Материалы и методы**

Моделирование параметров энергосбережения проведено на материалах молокоперерабатывающего предприятия ОАО «Здравушка-Милк». История его создания берет начало с Борисовского молочного комбината. В процессе деятельности ОАО «Здравушка-Милк» было неоднократно преобразовано преимущественно путем реорганизации и присоединения ОАО «Логойский маслодельно-сыродельный завод» в 2006 г., ОАО «Холопеничский маслодельно-сыродельный завод» в 2009 г., ОАО «Березинский сыродельный завод» в 2012 г., в 2013 г. – сельскохозяйственных предприятий ОАО «Щавры» (Крупский район), ОАО «Поплавы-агро», ОАО «Новино» (Березинский район). Предприятие расположено на территории трех районов: в Борисове находится головное предприятие; в Березинском районе – сельскохозяйственный филиал «Здравушка-агро»; в Крупском районе – Холопеничский филиал, сельскохозяйственный филиал «Щавры».

Основным научным приемом, используемым в исследовании процесса энергосбережения по материалам типичного молокоперерабатывающего предприятия, выступило моделирование параметров энергопотребления. Предложено дополнить базовую структурную модель оптимизации ассортимента продукции ограничениями:

по потреблению топливно-энергетических ресурсов

$$\tilde{y}_{i'} \leq \Theta_{\text{птЭР}}, i' \in I_1;$$

по формированию переменных затрат на топливно-энергетические ресурсы

$$\hat{y}_{i'} \leq VC, i' \in I_1,$$

где  $\tilde{y}_{i'}$  – расход энергоресурсов на выработку продукции вида  $i'$ ;  $i$  – номер вида ресурса (сырья, труда, энергии, основных производственных средств);  $i'$  – номер вида продукции;  $\Theta_{\text{птЭР}}$  – потребление топливно-энергетических ресурсов по основным видам продукции;  $I_1$  – множество видов продукции;  $\hat{y}_{i'}$  – переменные затраты на топливно-энергетические ресурсы на выработку продукции вида  $i'$ ;  $VC$  – переменные затраты на топливно-энергетические ресурсы.

### Основная часть

В табл. 1 представлены объем и структура потребления топливно-энергетических ресурсов за 2020–2021 гг.

Т а б л и ц а 1. Объем и структура потребления топливно-энергетических ресурсов ОАО «Здравушка-Милк»

Показатель	Количество потребляемых ТЭР		2021 г., % к 2020 г.
	2020 г.	2021 г.	
Прямые обобщенные энергетические затраты, т у. т.:	15219	15388	101,1
электрической энергии	5202	5236	100,7
тепловой энергии	4028	4120	102,3
котельно-печного топлива	5989	6032	100,7
Экономия ТЭР, т у. т.	254	349,5	137,6
Показатель ресурсоэнергосбережения, %	–3,8	–5,0	–1,2 п. п.

П р и м е ч а н и е. Составлена по данным годовых отчетов предприятия.

В 2021 г. в ОАО «Здравушка-Милк» прямые обобщенные энергетические затраты составили 15 388 т у. т., увеличившись на 1,1 % в сравнении с 2020 г., в том числе возросли по электрической энергии – на 0,7 %, тепловой энергии – на 2,3 %, котельно-печному топливу – на 0,7 %. Электроснабжение основной производственной площадки осуществляется от ПС 110 кВ БПЗ (подстанции (ПС) с блоком питания и защиты (БПЗ)) до закрытого распределительного устройства (ЗРУ) предприятия. От ЗРУ-10 кВ запитаны трансформаторные подстанции ТП 1441 и ТП 1442. В них установлены по два трансформатора мощностью 1000 кВА каждый. Теплоснабжение осуществляется от паровой части котельного цеха № 2 Жодинской ТЭЦ.

Ежегодно на предприятии разрабатывается программа по энергосбережению. Так, в 2021 г. был проведен ряд энергосберегающих мероприятий:



внедрение энергоэффективных светодиодных ламп;  
 оптимизация работы технологического оборудования;  
 модернизация пароснабжения и кондиционирования.

За 2021 г. экономический эффект составил 349,5 т у. т. Показатель по ресурсоэнергосбережению был на уровне –5 %, что на 1,2 п. п. больше экономии энергоресурсов, чем в 2020 г.

Для определения ассортимента производства и сбыта молочных продуктов ОАО «Здравушка-Милк» с целью максимизации маржинальной прибыли была решена задача линейного программирования, наряду с базовыми включающая вышеприведенные ограничения по моделированию параметров энергопотребления (табл. 2).

Т а б л и ц а 2. Расход энергоресурсов на выработку 1 т готовой продукции

Продукция	Фактический объем производства, т	Расход энергоресурсов, т у. т.	
		всего	на 1 т продукции
Масло животное	2534	2807,7	1,108
Сыр жирный	8565	4959,1	0,579
Молоко цельное	101113	2730,1	0,027
Кефир жирный	6138	705,9	0,115
Сметана	2032	1617,5	0,796
Творог жирный	2944	650,6	0,221
Нежирная продукция	2195	30,7	0,014

Пр и м е ч а н и е. Составлена по данным организации.

При моделировании параметров энергопотребления на 2023 г. было определено, что расход топливно-энергетических ресурсов не должен превышать фактический уровень 2021 г. с разделением затрат на постоянные и переменные (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Сравнительный анализ маржинальной прибыли

Показатель	Масло животное	Сыр жирный	Молоко	Кефир жирный	Сметана	Творог жирный	Нежирная продукция
Постоянные затраты, тыс. бел. руб.	2961,0	11873,0	7646,0	1288,0	3094,0	1364,0	78,0
Переменные затраты, тыс. бел. руб., в том числе на топливно-энергетические ресурсы	23026,0 1238,8	57492,0 2213,4	40479,0 1149,6	10273,0 313,3	16268,0 691,4	7625,0 262,3	413,0 13,3
Объем реализации, т	2484,8	8498,6	95839,0	6037,5	1931,4	2640,1	2194,2
Удельные переменные затраты, бел. руб/т,	9266,7	6764,9	422,4	1701,5	8422,9	2888,1	188,2

Показатель	Масло животное	Сыр жирный	Молоко	Кефир жирный	Сметана	Творог жирный	Нежирная продукция
в том числе на топливно-энергетические ресурсы	498,5	260,4	12,0	51,9	358,0	99,4	6,1
Цена реализации 1 т, бел. руб.	8477,5	8420,7	479,5	1791,1	8347,8	3385,9	221,9
Выручка, тыс. бел. руб.	21065,0	71564,0	45958,0	10814,0	16123,0	8939,0	487,0
Маржинальная прибыль (убыток), тыс. бел. руб.	-1961,0	14072,0	5479,0	541,0	-145,0	1314,0	74,0
Маржинальная прибыль (убыток) на 1 т, бел. руб.	-789,2	1655,8	57,2	89,6	-75,1	497,7	33,7
Прибыль (убыток) от сбыта продукции, тыс. бел. руб.	-2344,0	7313,0	1389,0	216,0	-1638,0	636,0	41,0
Прибыль (убыток) от сбыта единицы продукции, тыс. бел. руб.	-943,3	860,5	14,5	35,8	-848,1	240,9	18,7

Следующим шагом подготовки информации к моделированию был сравнительный анализ прибыли от реализации на единицу продукции, рассчитанной при полном распределении затрат, и маржинальной прибыли на единицу продукции (см. табл. 3). Как известно, постоянные затраты (амортизация, арендная плата, повременная заработная плата административно-управленческого персонала и т. д.) не зависят от объема производства (при условии сохранения производственной мощности организации). Переменные затраты (сдельная заработная плата промышленного персонала, сырье, топливо, энергия, вспомогательные материалы и т. д.) возрастают при увеличении объема выпуска продукции. В табл. 4 представлены показатели по расходу топливно-энергетических ресурсов, полученные в результате расчетов по ОАО «Здравушка-Милк».

Т а б л и ц а 4. Показатели энергопотребления на производство продукции

Продукция	Расчетный объем производства, т	Расход энергоресурсов, т у. т.			2023 г., % к 2021 г.
		на 1 т продукции	фактический в 2021 г.	расчетный в 2023 г.	
Масло животное	2027,2	1,108	2807,7	2246,1	80,0
Сыр жирный	9459,6	0,579	4959,1	5477,1	110,4
Молоко цельное	106980,0	0,027	2730,1	2888,5	105,8
Кефир жирный	6198,0	0,115	705,9	712,8	101,0
Сметана	1625,6	0,796	1617,5	1294,0	80,0
Творог жирный	3002,0	0,221	650,6	663,4	102,0
Нежирная продукция	2199,0	0,014	30,7	30,8	100,3
Итого	—	—	13501,6	13312,7	98,6

Из данных табл. 4 следует, что в ОАО «Здравушка-Милк» по факту реализации предлагаемой программы развития станет возможным сократить расход топливно-энергетических ресурсов на 1,4 % за счет изменения объемов выпускаемой продукции. Так, на 20 % снизится расход топливно-энергетических ресурсов на производство масла животного и сметаны. В табл. 5 рассчитан показатель по ресурсоэнергосбережению в ОАО «Здравушка-Милк».

**Т а б л и ц а 5. Показатель ресурсоэнергосбережения, выручка и затраты на топливно-энергетические ресурсы**

Показатель	Количество потребляемых ТЭР		2023 г., % к 2021 г.
	2021 г. (факт)	2023 г. (план)	
Экономия ТЭР, т у. т.	306,6	495,5	188,9 т у. т.
Показатель ресурсоэнергосбережения, %	-5	-8	-3 п. п.
Выручка от реализации продукции, тыс. бел. руб.	174950,0	188038,0	107,5
Затраты на ТЭР, тыс. бел. руб.	5882,2	5973,1	101,5
Затраты на ТЭР в расчете на 1 бел. руб. реализованной продукции, бел. руб.	0,034	0,032	94,1

Из данных табл. 5 следует, что экономия ТЭР составит 188,9 т у. т., а показатель энергосбережения к 2023 г. достигнет -8 %, что на 3 п. п. ниже, чем в 2021 г. Затраты на топливно-энергетические ресурсы в расчете на 1 бел. руб. выручки от реализации продукции снизятся на 5,9 % и составят 0,032 бел. руб., что подтверждает эффективность предлагаемых мероприятий.

Показатели эффективности внедрения результатов решения задачи экономико-математического моделирования в ОАО «Здравушка-Милк» приведены в табл. 6.

**Т а б л и ц а 6. Эффективность внедрения результатов моделирования в ОАО «Здравушка-Милк»**

Показатель	Факт в 2021 г.	Расчет на 2023 г.	2023 г., % к 2021 г.
Затраты на производство, тыс. бел. руб.:	183880	189554	103,1
переменные	155576	161250	103,6
постоянные	28304	28304	100,0
Выручка от реализации продукции, тыс. бел. руб.	174950	186622	106,7
Маржинальная прибыль, тыс. бел. руб.	19374	25372	131,0
Себестоимость продукции, тыс. бел. руб.	169337	174562	103,1
Уровень рентабельности, %	3,3	6,9	3,6 п. п.

Данные табл. 6 свидетельствуют о целесообразности внедрения результатов решения задачи в практическую деятельность ОАО «Здравушка-Милк». Целевая

функция – максимум маржинальной прибыли составила 25 372 тыс. бел. руб., что на 31 % выше, чем в 2021 г. Рентабельность основных товарных групп продукции возрастет на 3,6 п. п.

## **Заключение**

Современный концепт энергосбережения на молокоперерабатывающем предприятии связан со следующими основными группами предлагаемых мероприятий:

*1. Улучшение энергоэффективности оборудования и технологических процессов.* На предприятии следует использовать современное, энергоэффективное оборудование и технологии, которые позволят снизить потребление энергии при переработке молока. Например, применение высокоэффективных насосов, охлаждающих систем и систем управления температурой может сократить расход энергии на 10–15 %.

*2. Внедрение возобновляемых источников энергии.* Предприятие может установить солнечные панели или ветрогенераторы для производства части энергии, необходимой для своей работы. Это позволит снизить зависимость от традиционных источников энергии и уменьшить вредные выбросы в атмосферу.

*3. Оптимизация системы освещения.* Замена на предприятии обычных ламп на энергосберегающие светодиодные позволит сократить энергопотребление на освещение в 2–8 раз. Также важно использовать датчики движения, чтобы свет был включен только там и столько по времени, где и когда он действительно нужен.

*4. Изоляция зданий и систем теплоснабжения.* Эффективная изоляция стен и кровли помогает сохранить тепло внутри помещений и снизить затраты на отопление. Также следует обратить внимание на изоляцию труб и систем теплоснабжения, чтобы сократить потери тепла при передаче.

*5. Внедрение системы мониторинга и управления потреблением энергии.* Оснащение предприятия современной системой мониторинга и управления позволяет отслеживать и анализировать потребление энергии в реальном времени. Это помогает выявить слабые места и оптимизировать энергопотребление на предприятии. Согласно нашим расчетам, это обеспечит до 7 % экономии затрат топливно-энергетических ресурсов в стоимостной оценке базового периода.

*6. Организация обучения сотрудников по энергосбережению.* Важно обучать сотрудников энергосбережению, информировать их о соответствующих мероприятиях, чтобы они понимали свою роль в вопросе снижения потребления энергии.

Внедрение этих мер позволит молокоперерабатывающему предприятию сократить расходы на энергию, повысить эффективность производства и снизить его негативное воздействие на окружающую среду.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Рудченко, Г. Методические аспекты оценки энергоэффективности в агропромышленном производстве / Г. Рудченко // Аграр. экономика. – 2023. – № 7. – С. 20–33.
2. Рудченко, Г. Региональная структурно-функциональная модель энергосбережения в организациях АПК на основе применения децентрализованных источников энергии / Г. Рудченко, М. Запольский // Аграр. экономика. – 2019. – № 4. – С. 53–59.
3. Энергоэффективность аграрного производства / В. Г. Гусаков [и др.]; под общ. ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Беларус. навука, 2011. – 775 с.

*Поступила в редакцию 28.11.2023*

**Сведения об авторе**

Буць Владимир Иванович – профессор кафедры математического моделирования экономических систем АПК, доктор экономических наук, доцент

**Information about the author**

Buts Uladzimir Ivanovich – Professor of the Department of Mathematical Modeling of Economic Systems of the Agroindustrial Complex, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor



Ирина КОХНОВИЧ

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

УДК 657.471:63-021.66  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-12-74-86>

## **Методологические основы оптимизации затрат при производстве сельскохозяйственной продукции на основе концепции бережливого производства**

Выделены главные причины возникновения потерь материальных, временных, трудовых ресурсов при производстве сельскохозяйственной продукции. Обоснована необходимость внедрения концепции бережливого производства для их предотвращения и сокращения. Проведена классификация его методов и инструментов в зависимости от задач системы управления и видов сокращаемых (оптимизируемых) затрат. Разработана стратегия оптимизации затрат при получении сельскохозяйственной продукции на основе концепции бережливого производства.

*Ключевые слова:* эффективность сельскохозяйственного производства, оптимизация затрат, потери в сельском хозяйстве, бережливое производство, методы бережливости, инструменты бережливости.

Irina KOHNOVICH

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

## **Methodological foundations of cost optimization in agricultural production based on the concept of lean production**

The main causes of losses of material, time and labor resources in the production of agricultural products are identified. The necessity of implementing the concept of lean production for their prevention and reduction is substantiated. The classification of its methods and instruments depending on the tasks of the management system and types of reduced (optimized)

© Кохнович И., 2023

costs is carried out. The strategy of cost optimization in obtaining agricultural products on the basis of the concept of lean production is developed.

*Keywords:* efficiency of agricultural production, cost optimization, losses in agriculture, lean production, lean methods, lean instruments.

## **Введение**

Сельскохозяйственная отрасль является приоритетной в обеспечении национальной и продовольственной безопасности страны. В условиях экономических и политических санкций актуально применение новых эффективных инструментов управления деятельностью в агроструктурах для результативного и рационального производства, минимизации потерь и повышения качества и объемов выпуска продукции. Одним из наиболее действенных инновационных подходов управления, в частности, затратами выступает концепция бережливого производства, которая направлена на достижение таких целей, как:

- уменьшение затрат и повышение качества продукции;
- минимизация потерь времени в производственном процессе;
- обеспечение соответствующего потребностям рынка объема выпуска продукции.

## **Материалы и методы**

Теоретической и методологической базой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых, информация из интернет-ресурсов, нормативные документы по вопросам совершенствования организации производства, труда и управления на основе концепции бережливого производства.

В ходе исследования использовались следующие методы: монографический, сравнительного анализа, синтеза, абстрактно-логический.

## **Основная часть**

Внедрение бережливого производства способствует росту эффективности использования ресурсов при выпуске продукции. Д. Вумек, Д. Джонс под этим термином понимают целостную концепцию производственного менеджмента, которая помогает определять ценность, в наилучшей последовательности выстраивать действия, ее создающие, выполнять работу без лишних перерывов и делать ее с возрастающей эффективностью. Это позволяет делать все больше, а затрачивать при этом все меньше (человеческих усилий, оборудования, времени и производственных площадей), приближаясь к тому, чтобы предоставить потребителю именно то, чего он желает [1]. Следовательно, внедрение бережливого производства нацелено на выявление скрытых потерь, ликвидация которых выступит основным источником сокращения затрат при производстве продукции и обращении капитала.



Основоположник концепции бережливого производства Тайити Оно в своих исследованиях выделил семь видов потерь, не повышающих ценности продукции, а только увеличивающих затраты на ее получение [2]. В табл. 1 они представлены с учетом специфики производства сельскохозяйственной продукции.

Исследование показало, что внедрение бережливого производства в сельском хозяйстве направлено на сокращение и ликвидацию непроизводительных потерь во всех бизнес-процессах агропредприятия. Анализ практики некоторых стран ЕАЭС (Россия, Казахстан) и других государств доказал действенность применения методов и инструментов бережливого производства: выросли объемы выпуска, экономическая эффективность, выручка, добавленная стоимость, экономия материальных ресурсов и времени на осуществление производственных процессов и др. [3].

Во многих странах разработано нормативно-правовое регулирование механизмов внедрения и применения инструментов и методов бережливого производства в различных отраслях экономики, включая сельское хозяйство (табл. 2).

Таким образом, многие страны уделяют большое внимание развитию бережливого производства на своих предприятиях. Регламентируются основные положения, методы и подходы к организации данной системы.

Несмотря на отсутствие законодательных актов, непосредственно регламентирующих организацию бережливого производства, в Республике Беларусь есть опыт внедрения его принципов. В частности, в Директиве Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3 [4] были установлены требования по экономии и бережливому использованию топливно-энергетических и материальных ресурсов во всех сферах производства, в том числе в сельском хозяйстве. В редакции 2016 г. [5] заложены требования о кардинальных мерах бережливости в целях повышения уровня энергетической безопасности страны.

Практика показывает наличие значительных преимуществ рассматриваемой концепции перед остальными формами совершенствования производственного процесса. Акцент сделан не на инвестициях (которых может не быть у субъектов хозяйствования), а на оптимизации организации производства. Основной задачей бережливого производства является поиск собственных резервов повышения эффективности использования ресурсов и сокращения затрат, что выступает фактором роста конкурентоспособности и рентабельности продукции.

Для реализации принципов бережливого производства используются разнообразные методы (табл. 3).

Таким образом, исследование показало, что поиск резервов сокращения затрат должен осуществляться на всех уровнях и этапах производственного процесса: от руководителя до работника и от закупки сырья до производства и сбыта продукции. На рис. 1 представлена классификация методов бережливого производства, которые могут быть использованы сельскохозяйственными организациями на разных уровнях внедрения данного подхода.

Т а б л и ц а 1. Основные виды потерь в сельском хозяйстве

Вид потерь	Характеристика	Причины возникновения в сельском хозяйстве	Проявление негативного воздействия
Переизводство	Выпуск продукции в объеме, превышающем потребности собственного, перерабатывающего производства или рынка	Отсутствие связи объемов производства с каналами сбыта, размерами складских помещений; нарушения в составлении договоров	Рост складских запасов и заграб на хранение готовой продукции; ухудшение ее качества и порча
Излишние запасы	Избыточные запасы материальных ресурсов	Нарушения в порядке планирования запасов удобрений, кормов, семенного материала, запасных частей; несоблюдение технологий производства продукции в части норм расхода сырья и материалов	Необходимость необоснованного увеличения площади складов; снижение качества и порча материальных ресурсов в результате длительного хранения
Лишние движения	Осуществление работниками движений, не повышающих ценность продукции или не связанных с производственной деятельностью	Нерациональная организация рабочих мест и маршрутов передвижения сотрудников (рабочих бригад) на ферме	Снижение производительности труда, повышенная утомляемость персонала, рост травматизма
Избыточная обработка	Неулучшая или неправильная обработка	Нарушение технологий внесения удобрений (несвоевременное, нерациональное по структуре), хранения и расходования кормов (несбалансированность рационов), посева, пред- и послепосевной обработки, доения животных	Увеличение стоимости производимой продукции на сумму избыточной обработки и расходования ресурсов на эти цели
Переделка и брак	Производство дефектных (бракованных) деталей и их исправление	Несоблюдение технологии производственных операций, порча продукции, сырья и материалов при их неправильной переработке, транспортировке, хранении; повторное выполнение изначально некачественно проделанной работы	Уменьшение выручки от реализации продукции в результате снижения ее качества; увеличение времени производственного цикла; рост затрат на выпуск продукции, связанных с организацией дополнительного контроля качества и доработкой продукции; гибель животных и посевов
Неулучные транспортировка и перемещение	Дублирование транспортно-погрузочных работ	Нерациональное размещение складских помещений, траншей, силосных ям, подъездных путей и коммуникаций; излишние перегоны техники; перекрытие участков при обработке; контурность полей	Увеличение транспортных расходов; повреждение продукции и снижение ее качества при транспортировке, погрузке, выгрузке и хранении, нарушении технологии закладки кормов; недостаточная или излишняя обработка почвы
Ожидание (простой)	Простой работников в связи с неисправностью оборудования, техники; несвоевременным получением деталей, документов	Нарушение порядка проведения техобслуживания оборудования, выполнения договоров на поставку запасных частей, ГСМ, нарушение трудовой дисциплины, отсутствие оперативного производственного планирования	Снижение производительности труда, увеличение стоимости продукции, сокращение выручки от ее реализации

**Т а б л и ц а 2. Нормативно-правовое регулирование вопросов бережливого производства**

Страна	Нормативно-регламентирующая база
США (Общество инженеров автомобильной промышленности, Американский национальный институт стандартов)	SAE J4000-1999 «Определение и измерение наилучшей практики внедрения бережливой эксплуатации. Руководство пользователя по внедрению бережливой эксплуатации»,  V11.TR7-2007 «Проектирование в целях безопасности и бережливого производства. Руководство по интеграции принципов безопасности и бережливого производства в использовании машин»
Германия (Ассоциация немецких инженеров)	VDI 2870. Часть 1 «Бережливые производственные системы. Основные принципы, введение и обзор», VDI 2870. Часть 2 «Системы бережливого производства. Список методов»
Россия	ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь», ГОСТ Р 56405-2015 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки», ГОСТ Р 56406-2015 «Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента», ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты», ГОСТ Р 56906-2016 «Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)», ГОСТ Р 56907-2016 «Бережливое производство. Визуализация», ГОСТ Р 56908-2016 «Бережливое производство. Стандартизация работы», ГОСТ Р 57522-2017 «Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства», ГОСТ Р 57523-2017 «Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала», ГОСТ Р 57524-2017 «Бережливое производство. Поток создания ценности», ГОСТ Р ИСО 17258-2015 «Статистические методы. Количественные методы улучшения процессов «шесть сигм». Бенчмаркинг», ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь», ГОСТ Р 56404-2021 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента»
Казахстан	СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения», СТ РК 3160-2018 «Бережливое производство. Основные положения и словарь», СТ РК 3165-2018 «Бережливое производство. Визуализация», СТ РК 3380-2019 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты», СТ РК 3373-2019 «Бережливое производство. Стандартизация работы»

Т а б л и ц а 3. Классификация методов и инструментов бережливого производства в зависимости от задач системы управления производством продукции

Метод	Описание	Инструменты	Эффект
<b>Методы и инструменты анализа</b>			
Картрирование потока создания ценности	Установление правил идентификации процессов, добавляющих и не добавляющих ценность продукции с точки зрения клиента	Хронометраж, визуализация	Представление погожа создания ценности и его характеристик на одной карте, визуализация потерь и их источников, анализ этапов формирования ценности, возможность корректировки деятельности с учетом выявленных проблем
Техника анализа проблемы	Идентификация проблем, снижающих эффективность производственной деятельности	5W (5 вопросов почему), 5W-1H (5 что, кто, где, когда, почему, как), 5W-2H (что, кто, где, когда, почему, как, сколько), инструменты, позволяющие выявить с помощью вопросов истинные причины проблемы	Установление причин ошибок исполнителя, приведших к нарушениям и снижению эффективности; создание условий для решения возникших проблем
Статистический контроль	Сравнение фактически достигнутого показателя с плановым, средним по региону, по конкурентам и пр.	Анализ общей эффективности оборудования, включая его производительность, доступность и качество; диаграмма Парето (графическая интерпретация причин и последствий), контрольные карты Шухарта (график изменения параметров процесса во времени)	Создание условий для повышения качества, эффективности и оптимизации производства продукции, организация бесперебойной работы, генерация идей
<b>Методы и инструменты вовлечения</b>			
Визуализация	Формирование и внедрение в практику системы знаков (средств визуализации), позволяющей безошибочно ориентироваться и управлять процессами производства	Маркировка, оконтуривание (выделение мест хранения объектов), разметка, цветочное кодирование, информационный стенд и др.	Наглядное восприятие и возможность анализа текущего состояния производственных процессов (точечное управление) и быстрого реагирования на проблемы

Окончание табл. 3

Метод	Описание	Инструменты	Эффект
Вовлечение и развитие персонала	Создание системы коммуникаций на предприятии, позволяющей обеспечить доведение до руководства мнения всех участников производственного процесса в части его улучшения	Система подачи предложений по улучшениям, коучинг, обучение на производстве, штурм-прорыв, гемба (наблюдение – выявление проблем – улучшение), обучение, тренинги	Повышение мотивации и стимулирования инициативы работников, предложений по улучшению производственного процесса, квалификации работников, качества производимой продукции, безопасности труда; снижение брака, затрат; укрепление дисциплины
Методы и инструменты <i>улучшений</i>			
Стандартизация работы	Применение рационального подхода к организации производственного процесса, приведение всех этапов производственного цикла к единым стандартам выполнения, задокументированного в свод правил	Хронометраж, нормирование, технические регламенты, описание стандартных операционных процедур	Достижение должной степени безопасности и качества продукции, а также высокого уровня производительности и технологической дисциплины
Разработка и внедрение системы 5 С (система организации и рационализации рабочего места)	Включает пять шагов: сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация, совершенствование	«Красные ярлыки», оконтуривание, ячеечное размещение предметов и др.	Уменьшение потерь, рациональное использование средств, повышение производительности и безопасности труда
Быстрая переналадка	Поиск путей, позволяющих сократить время операций наладки и переналадки техники	Хронометраж, стандартизация последовательности операций	Снижение простоев, рисков поломки техники, а также повышение качества продукции
Защита от непреднамеренных ошибок	Защита от ошибок, вызванных человеческим фактором, – невнимательностью, забывчивостью, неосторожностью, незнанием, усталостью и др.	Установление трех уровней защиты: 1) обнаружение несоответствия продукции; 2) недопущение несоответствия; 3) конструктивная защита	Сокращение затрат на исправление ошибок, допущенных при производстве продукции, исправление брака, достижение ритмичности техпроцессов

Канбан (метод управления разработкой, реализующий принцип «точно в срок»)	Акцент контроля качества смещается с проверки брака на предупреждение его возникновения на каждом этапе производства продукции	Введение системы карточек (реальных, электронных), через которые передается информация: сколько и какой продукции требуется на каждом этапе производства; физическое и виртуальные канбан-доски, на которых карточки перемещаются в несколько этапов по колонкам	Уменьшение расходов на хранение готовой продукции, транспортных и логистических затрат, повышение производительности труда, оптимизация норм времени, выработки, снижение рисков применения финансовых санкций вследствие несоблюдения сроков поставки
Полное производственное обслуживание	Подход к обслуживанию производственного оборудования, направленный на постоянное поддержание его работоспособного состояния	Вовлечение всех работников в деятельность по предупреждению и устранению потерь, связанных с оборудованием: профилактическое обслуживание + полный контроль качества + вовлеченность всего персонала	Повышение эффективности работы оборудования, усиление чувства ответственности у каждого сотрудника, сокращение брака
Стратегическое планирование	Создание и претворение в жизнь стратегий, программ и планов действий, а также мероприятий, связанных в стране (по исполнителям) и во времени (по срокам), нацеленных на выполнение стратегических задач	Нормирование, хосин канри (концепция объединения стратегического планирования и управления путем разветвления стратегических планов до индивидуальных)	Устранение разногласий руководства за счет четких инструкций, внедрение изменений и улучшений, выполнение задач точно в срок, повышение эффективности деятельности
Кайдзен (постоянное совершенствование, начинающаяся с производства и заканчивая высшим руководством)	Политика управления компанией фокусируется на непрерывном совершенствовании этапов производства, разработки, вспомогательных бизнес-процессов и управления	Система ежесменных совещаний и корректировок бизнес-процессов; формирование автономных команд; универсализация инженеров (операторов, механизаторов) и других специалистов	Расширение практики внедрения инноваций, автоматизация и цифровизация производства продукции, сокращение потерь и брака, рост эффективности деятельности

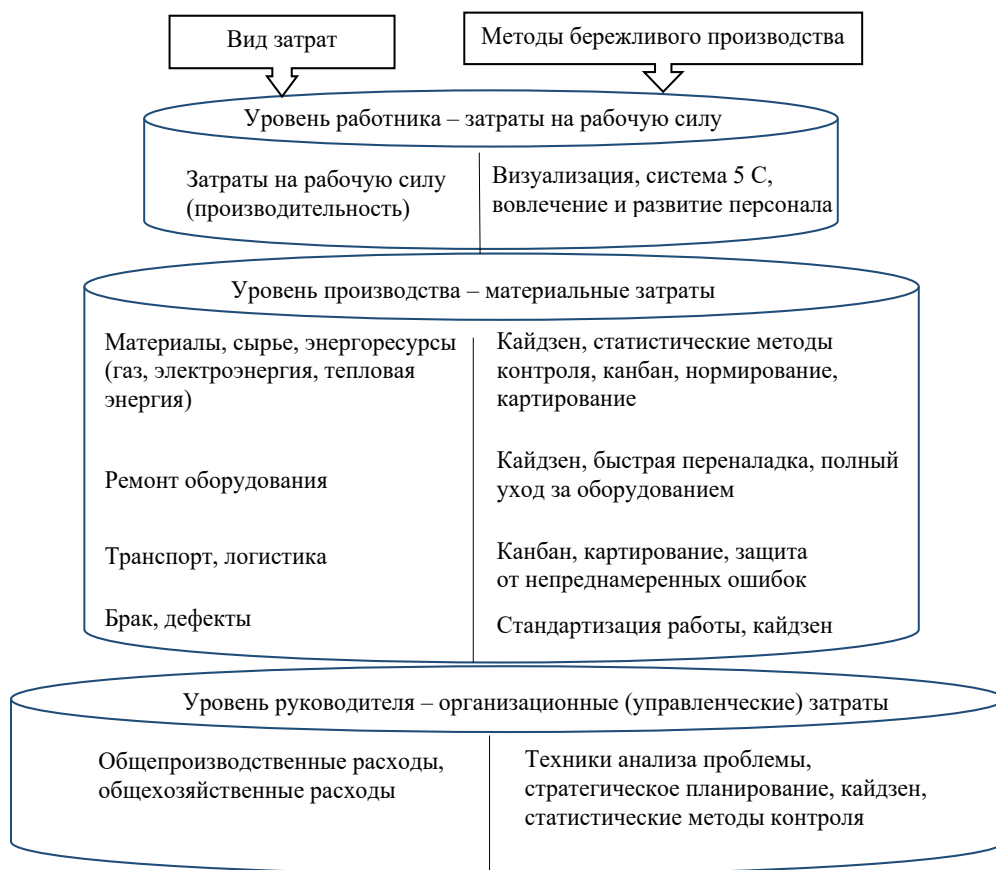


Рис. 1. Классификация методов бережливого производства по видам сокращаемых затрат при производстве сельскохозяйственной продукции

Таким образом, результаты исследования отечественного и зарубежного опыта применения бережливого производства позволили разработать стратегию оптимизации затрат в сельском хозяйстве на основе данной концепции (рис. 2). Она содержит следующие взаимосвязанные элементы: цель, этапы реализации и результаты внедрения. Учитывается также уровень эффективности затрат сельскохозяйственной организации.

Алгоритм разработки бережливого проекта включает несколько этапов (табл. 4).

Наряду с этапами стратегии и плана внедрения принципов бережливого производства нами разработана система показателей, которую предлагается использовать для оценки эффекта от применения данной концепции (рис. 3).



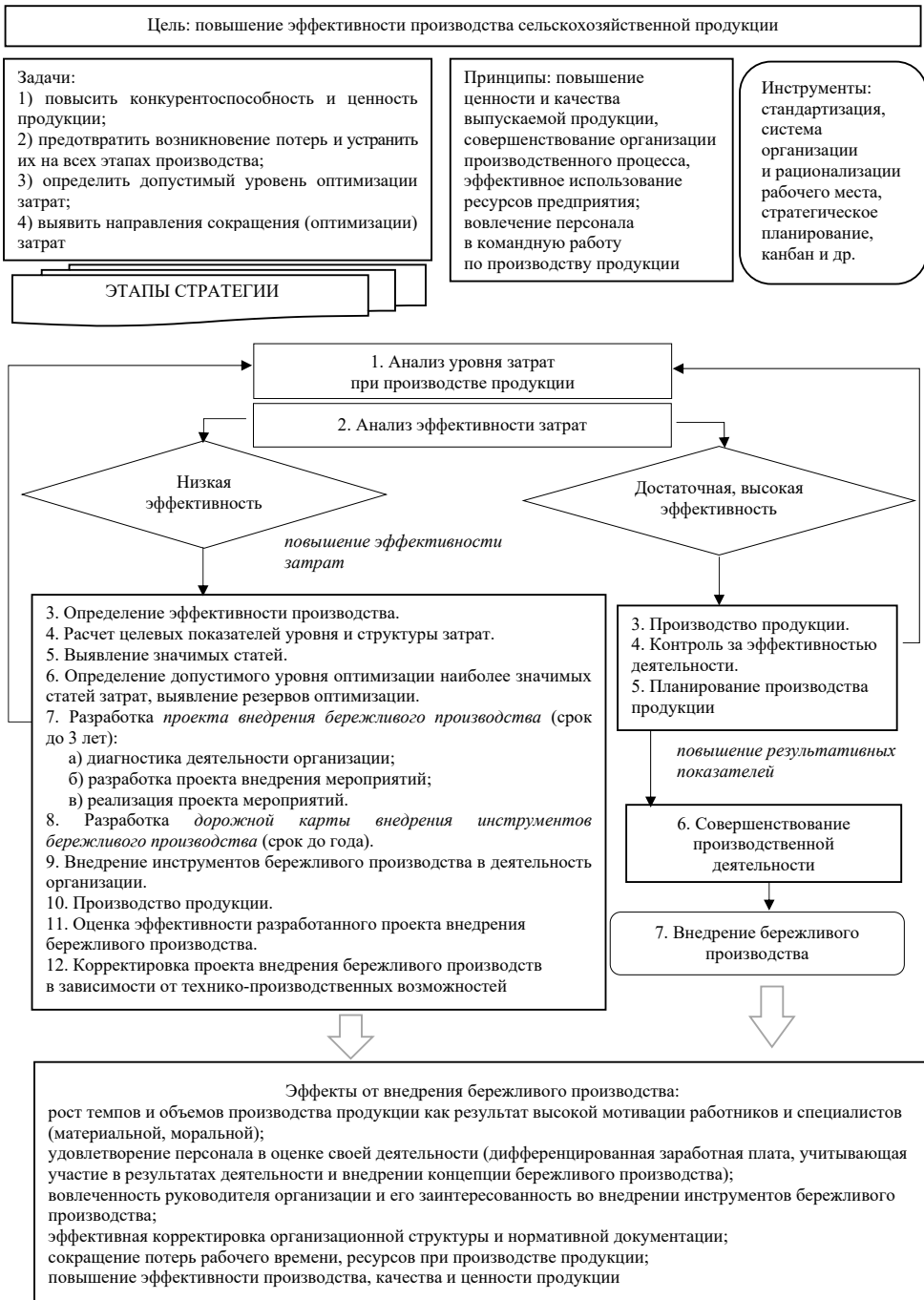


Рис. 2. Стратегия оптимизации затрат при производстве сельскохозяйственной продукции на основе концепции бережливого производства

**Т а б л и ц а 4. Алгоритм разработки проекта бережливого производства в сельскохозяйственной организации**

Этап	Характеристика	Результат
Диагностика деятельности	Анализ производственной деятельности, менеджмента, использования инструментов бережливого производства; определение задач и направлений по оптимизации затрат	<i>Рекомендации</i> и постановка задач по оптимизации затрат и снижению потерь
Разработка проекта внедрения мероприятий	Выделение объектов, процессов внедрения инструментов бережливого производства; определение целевых (нормативных, оптимальных) показателей; освоение принципов бережливого производства (при необходимости) работниками и руководителями; выбор инструментов бережливого производства для достижения целевых показателей; обоснование резервов (неиспользованных возможностей) снижения затрат (материальных, трудовых, транспортных и др.); разработка дорожной карты внедрения методов и инструментов бережливого производства	Разработка <i>проекта внедрения бережливого производства</i> (сроком до 3 лет), включающего этапы и сроки внедрения мероприятий, целевые показатели; разработка <i>дорожной карты внедрения бережливых инструментов</i> (сроком до года), содержащей конкретные мероприятия с указанием ответственных лиц, сроков и планируемых показателей; согласование с руководителями предприятия по каждому виду работ
Реализация проекта мероприятий	Оптимизации производственных, технологических и организационных процессов; регулирование деятельности рабочих групп по внедрению бережливых методов и инструментов; выявление ошибок и корректировка действий с помощью последовательных проверок; внедрение системы показателей для оценки эффективности мероприятий в целях оперативного управления производством; систематическое отслеживание результатов внедрения инструментов бережливого производства	<i>Повышение эффективности</i> производства сельскохозяйственной продукции

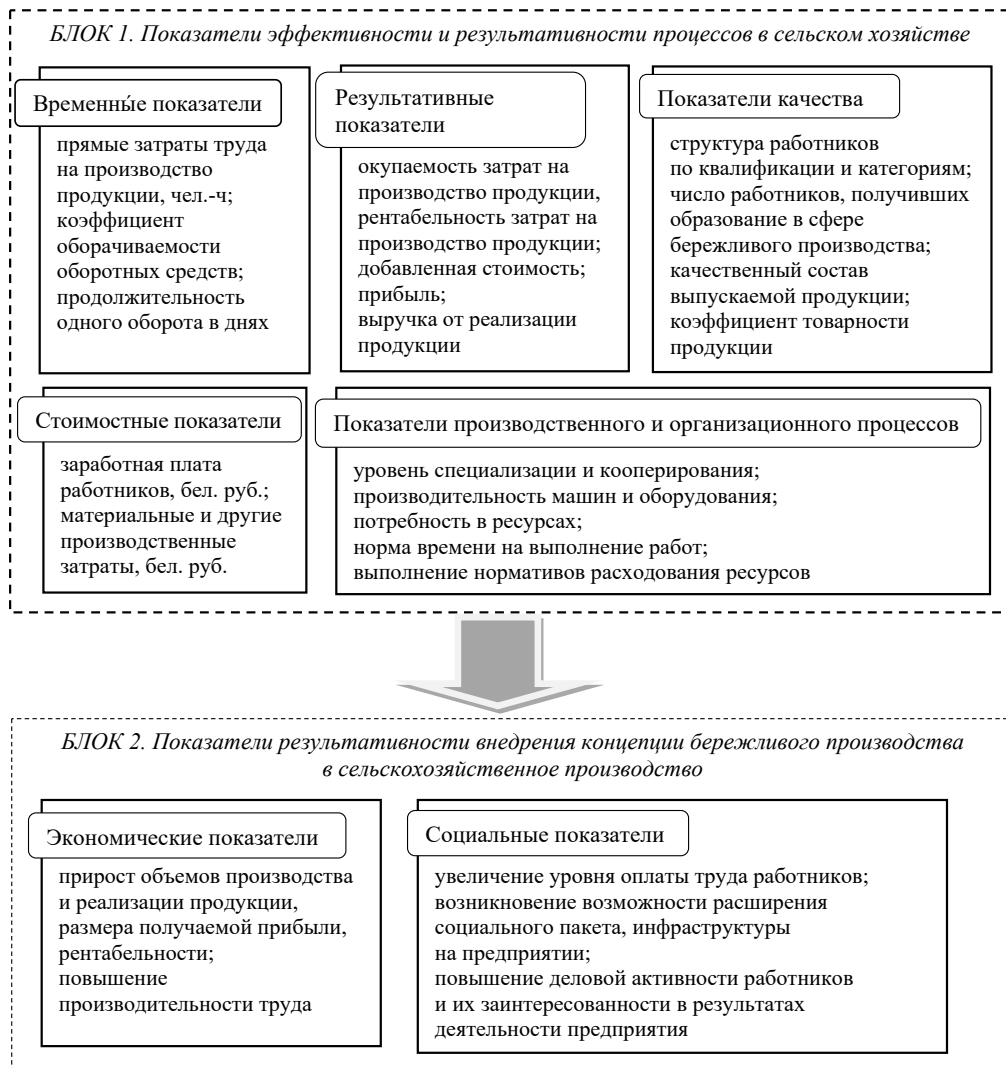


Рис. 3. Схема оценки эффекта бережливого производства в деятельности сельскохозяйственных организаций

## Заключение

На основании исследования установлено, что одним из направлений повышения эффективности сельскохозяйственной деятельности выступает применение принципов бережливого производства. Это позволяет обеспечить сокращение и предотвращение потерь всех видов ресурсов на стадиях производственного процесса, что будет способствовать оптимизации затрат при получении продукции.

В результате исследования разработана стратегия оптимизации затрат при производстве сельскохозяйственной продукции на основе концепции бережливого производства, которая включает цель, задачи, принципы и два варианта этапов реализации стратегии в зависимости от эффективности затрат. Так, проблемы в сфере производства, которые проявляются при низкой эффективности затрат, требуют подготовки мероприятий по повышению результативности. Одним из них может стать бережливое производство. Но даже при установлении высокой эффективности затрат его внедрение позволит усовершенствовать технологический процесс, нарастить объемы выпуска продукции и обеспечить устойчивость предприятия. Поэтому бережливое производство может быть использовано как инструмент роста финансовых результатов и как стратегическое направление развития, позволяющее предприятию занять устойчивое положение на рынке.

Реализация предложенной стратегии позволит комплексно подойти к управлению бизнес-процессами сельскохозяйственной организации, выработать мероприятия по предотвращению и сокращению потерь ресурсов на разных стадиях производственного процесса, а также оптимизировать затраты и повысить эффективность деятельности аграриев.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Вумек, Д. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании: пер. с англ. / Д. Вумек, Д. Джонс. – 2-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 473 с.
2. Тайити, О. Производственная система Тойоты: уходя от массового производства / О. Тайити. – М.: Ин-т комплекс. стратег. исслед., 2008. – 194 с.
3. Кохнович, И. Н. Эффективность бережливого производства в сельском хозяйстве / И. Н. Кохнович // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Макеевка, 6 апр. 2023 г.: в 7 т. / ГБОУ ВО «Донбас. аграр. акад.». – Макеевка: ДОНАГРА, 2023. – Т. IV. – С. 143–146.
4. Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства: Директива Президента Респ. Беларусь, 14 июня 2007 г., № 3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2007. – № 146. – 1/8668.
5. О внесении изменений и дополнений в Директиву Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 26 янв. 2016 г., № 26 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P31600026&p1=1>. – Дата доступа: 02.10.2023.

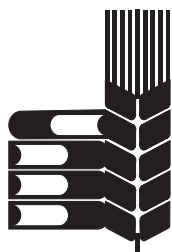
*Поступила в редакцию 25.10.2023*

#### Сведения об авторе

Кохнович Ирина Николаевна – старший научный сотрудник сектора ценообразования

#### Information about the author

Kohnovich Irina Nikolaevna – Senior Researcher of the Pricing Sector



## Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиновича

1. Актуальные проблемы инновационного развития агропромышленного комплекса Беларуси: сборник научных трудов по материалам XV Международной научно-практической конференции, Горки, 20–24 декабря 2022 г.: в 2 ч. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; редкол.: И. В. Шафранская (отв. ред.) [и др.]. – Горки: БГСХА, 2023. – Ч. 1. – 134 с. Шифр 628095.

2. Актуальные проблемы инновационного развития агропромышленного комплекса Беларуси: сборник научных трудов по материалам XV Международной научно-практической конференции, Горки, 20–24 декабря 2022 г.: в 2 ч. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; редкол.: И. В. Шафранская (отв. ред.) [и др.]. – Горки: БГСХА, 2023. – Ч. 2. – 154 с. Шифр 628097.

3. Альбом перспективных разработок организаций НАН Беларуси для реального сектора экономики / отв. ред. В. Л. Гурский; сост.: Н. М. Литвинко, Н. Г. Козлова, А. Е. Неверова. – Минск: Беларуская навука, 2023. – 522, [1] с. Шифр 628279.

4. Бабаева, З. Ш. Теоретико-методические аспекты организации воспроизводственного процесса в сельском хозяйстве / З. Ш. Бабаева. – Ставрополь: СЕКВОЙЯ, 2021. – 147 с. Шифр 628136.

5. Веракса, С. А. Государственная финансовая поддержка субъектов малого предпринимательства в Республике Беларусь: совершенствование инструментов, оценка эффективности / С. А. Веракса, Е. В. Преснякова; Национальная академия наук Беларуси, Институт экономики. – Минск: Беларуская навука, 2023. – 226, [1] с. – (Белорусская экономическая школа). Шифр 628287.

6. Вербицкая, О. М. Российское село в 1990-е гг.: аграрная политика и социум / О. М. Вербицкая; Институт российской истории Российской академии наук. – Москва; Санкт-Петербург: Центр гуманитарных инициатив, 2022. – 334, [1] с. – (Historia Russica). Шифр 628133.

7. Государственная поддержка коммерциализации инновационной продукции Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2030 годы: аналитический обзор / В. А. Войтюк [и др.]; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – Москва: Росинформагротех, 2023. – 75 с. Шифр 628377.

8. Дашиева, Б. Ш. Статистическое исследование трудовых ресурсов многоукладного сельского хозяйства России / Б. Ш. Дашиева, А. В. Уколова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева. – Москва: Научный консультант, 2022. – 261 с. Шифр 628375.

9. Инновационно-ориентированное развитие подотраслей АПК: концептуальные положения, институты и механизмы реализации / А. Г. Папцов [и др.]; под ред.: И. С. Санду, В. И. Нечаева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства. – Москва: Научный консультант, 2023. – 217 с. Шифр 628400.

10. Инновационные технологии в агропромышленном комплексе в условиях цифровой трансформации: материалы Международной научно-практической конференции, Волгоград, 9–11 февраля 2022 г. / Волгоградский государственный аграрный университет; редкол.: В. А. Цепляев (гл. ред.) [и др.]. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2023. – Т. 4. – 321 с. Шифр 628117.

11. Исаева, О. В. Концепция адаптации различных форм хозяйствования в сельском хозяйстве РФ к новым технологическим и мирохозяйственным укладам / О. В. Исаева, Е. П. Криничная, Л. Н. Усенко; Федеральный Ростовский аграрный научный центр. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. – 105 с. Шифр 628380.

12. Подгорская, С. В. Актуальные проблемы финансово-экономического обеспечения развития сельских территорий / С. В. Подгорская, Т. А. Мирошниченко; Федеральный Ростовский аграрный научный центр. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. – 110 с. Шифр 628422.

13. Проблемы продовольственной безопасности (EPFS 2023): материалы Международной научно-практической конференции, Горки, 19–21 января 2023 г.: в 2 ч. / Международная академия аграрного образования, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Государственный университет по землеустройству, Костанайский инженерно-экономический университет; редкол.: В. В. Великанов (гл. ред.), Ю. Л. Тибец, А. Н. Иванов. – Горки: БГСХА, 2023. – Ч. 1. – 282 с. Шифр 628147.

14. Проблемы продовольственной безопасности (EPFS 2023): материалы Международной научно-практической конференции, Горки, 19–21 января 2023 г.: в 2 ч. / Международная академия аграрного образования, Министерство сельского хозяйства

и продовольствия Республики Беларусь, Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Государственный университет по землеустройству, Костанайский инженерно-экономический университет; редкол.: В. В. Великанов (гл. ред.), Ю. Л. Тибец, А. Н. Иванистов. – Горки: БГСХА, 2023. – Ч. 2. – 237 с. Шифр 628149.

15. Стратегическое развитие АПК в условиях геополитических и геоэкономических противостояний: материалы Международного Круглого стола, 27 апреля 2022 г. / Ростовский государственный экономический университет, Федеральный Ростовский аграрный научный центр, Учетно-экономический факультет ФГБОУ ВО РГЭУ; ред.: А. И. Клименко [и др.]. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. – 110, [1] с. Шифр 628398.

16. Тенденции и проблемы развития сельских территорий (по материалам Удмуртской Республики) / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Удмуртский государственный аграрный университет; под науч. ред. А. К. Осипова. – Ижевск: Шелест, 2023. – 393 с. Шифр 628421.

17. Формирование и развитие человеческого капитала на сельских территориях / В. Г. Закшевский [и др.]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района – филиал ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр». – Воронеж: РИТМ, 2022. – 202 с. Шифр 628419.

18. Холодова, М. А. Планирование и прогнозирование развития сельского хозяйства / М. А. Холодова; Федеральный Ростовский аграрный научный центр. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. – 344 с. Шифр 628401.

Ознакомиться с информационными ресурсами библиотеки можно по адресу: ул. Казинца, 86, корп. 2, 220108, Минск; e-mail: [belal@belal.by](mailto:belal@belal.by); сайт: <http://belal.by>.

*Подготовила Наталия ШАКУРА*



---

## Материалы, опубликованные в журнале «Аграрная экономика» в 2023 году

Поздравление читателей с Новым 2024 годом. (№ 12)

### ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

**Виталий Чабатуль, Александр Русакович, Татьяна Горустович**

Теоретические аспекты инвестиционно-инновационного развития агропромышленного производства. (№ 1)

**Наталья Карпович, Екатерина Макуцня**

Специфика импортных закупок Республики Беларусь в агропродовольственной сфере. (№ 1)

**Александр Горбатовский, Оксана Горбатовская, Марина Тимошенко**

Методика оценки конкурентоспособности производства на основе ресурсного подхода: уровень сельхозорганизаций и административных районов. (№ 1)

**Татьяна Тетеринец**

Инвестиции в развитие человеческого капитала: анализ и оценка эффективности использования. (№ 1)

**Андрей Ефремов, Игорь Ковалев**

Обзор тенденций цифровой трансформации сельскохозяйственного производства. (№ 1)

**Светлана Макрак**

Управление материальными ресурсами в контексте обеспечения устойчивости АПК. (№ 2)

**Фадей Субоч**

Перспективы формирования Центра кластерного развития инновационных технологий в АПК «Здоровое питание» в ареале доктрины импортозамещения Союзного государства и ЕАЭС на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий камень». (№ 2)

**Татьяна Запрудская, Валентина Калюк**

Оценка тенденций развития крестьянских (фермерских) хозяйств Республики Беларусь в региональном аспекте. (№ 2)

**Татьяна Тетеринец**

Концептуальные основы мотивации трудовой и творческой активности сельского населения. (№ 2)

**Лариса Корбут**

Управление сельской экономикой в контексте ноосферного мировоззрения и Целей устойчивого развития. (№ 2)

**Фадей Субоч**

Приоритеты инвестиционно-аналитического наднационального центра инновационных структур, включая кластеры на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий камень» с учетом инноваций Белорусской национальной биотехнологической корпорации. (№ 3)

---

**Светлана Мицкевич**

Перспективные направления развития экспортно ориентированной системы маркетингового продвижения агропродовольственных товаров на основе интегрированного подхода. (№ 3)

**Кирилл Акулович**

Бюджетирование как устойчивый механизм эффективной организации бизнес-процессов в системе управления предприятиями АПК. (№ 3)

**Инна Третьякова**

Анализ амортизационных отчислений как собственного источника инвестиций аграрных субъектов хозяйствования Беларуси. (№ 3)

**Георгий Колосов**

Организационно-экономический механизм повышения эффективности использования пахотных земель как элемент системы земельных отношений. (№ 3)

**Виктор Основин, Петр Клавсуть, Лариса Основина, Сергей Основин**

Информационное обеспечение в системе технического обслуживания и ремонта кормоуборочных комбайнов. (№ 3)

**Татьяна Тетеринец**

Мотивация как инструмент рурализации человеческого капитала. (№ 3)

**Александр Шаренко, Валерий Метлицкий**

Совершенствование финансовой диагностики возникновения и развития кризисных ситуаций в сельскохозяйственных организациях. (№ 4)

**Алексей Ходенков, Татьяна Шеронкина**

Механизм финансового оздоровления неплатежеспособных сельскохозяйственных организаций за счет привлечения инвестиций разных форм собственности. (№ 4)

**Николай Бычков, Валерий Метлицкий, Мария Нескребина**

Совершенствование механизма обращения акций хозяйственных обществ в АПК. (№ 5)

**Екатерина Макуцня**

Конкурентная среда мирового рынка мяса как один из актуальных факторов развития отечественного экспортного потенциала. (№ 6)

**Ольга Пашкевич, Александр Русакович, Виталий Чабаткуль, Анна Лукашевич**

Индикаторы инвестиционной деятельности в сельской местности: теоретические и методические аспекты. (№ 6)

**Юлия Рыбалко**

Инновационное развитие агропромышленного комплекса на основе кластерного подхода. (№ 6)

**Фадей Субоч**

Научные основы формирования цифровой конверсионно-кластерной платформы Союзного государства и ЕАЭС в аспекте импортозамещающих и экспортно ориентированных производств с учетом инноваций Белорусской национальной биотехнологической корпорации. (№ 6)

**Андрей Пилипук, Александр Герасенко**

Теоретические основы корпоративного инвестирования в АПК. (№ 7)

**Галина Рудченко**

Методические аспекты оценки энергоэффективности в агропромышленном производстве. (№ 7)

---

**Егор Гусаков**

Этимология объективных экономических законов и закономерностей применительно к кластерной организации АПК. (№ 7)

**Оксана Горбатовская, Светлана Такун**

Повышение эффективности управления региональным АПК на основе цифровой концепции контроллинга. (№ 7)

**Владимир Лемех**

Венчурная социосистема АПК Республики Беларусь: замысел и перспектива. (№ 7)

**Андрей Пилипук, Анатолий Такун, Александр Русакович**

Концепция формирования и развития кластера «Точное земледелие» в Национальной академии наук Беларуси. (№ 8)

**Егор Гусаков**

Кластерная организация экономики – основа устойчивого развития государства. (№ 8)

**Александр Горбатовский, Светлана Мицкевич, Андрей Лобан**

Меры поддержки производственно-сбытовой деятельности организаций агропромышленного комплекса Республики Беларусь. (№ 8)

**Николай Артюшевский**

Методология анализа эффективности использования производственных ресурсов крупнотоварного агропромышленного предприятия в зависимости от специализации и размещения. (№ 8)

**Ирина Гусакова, Людмила Лобанова**

Оценка влияния современных факторов и условий на состояние продовольственной безопасности Республики Беларусь. (№ 9)

**Александр Горбатовский, Валерий Шварацкий, Андрей Лобан, Анна Литвинчук**

Некоторые аспекты оценки эффективности агропромышленного производства и перспектив его развития в продуктовых подкомплексах АПК. (№ 9)

**Андрей Пилипук**

Концепция развития цифровых двойников в сельскохозяйственном производстве: аспекты теории и практики. (№ 10)

**Александр Герасенко**

Анализ практики корпоративного инвестирования в АПК Республики Беларусь (на примере организаций Белорусского государственного концерна пищевой промышленности «Белгоспищепром»). (№ 10)

**Фадей Субоч**

Аспекты формирования кластерной инициативы разного диапазона и плотности с учетом современных технологий сбалансированного конверсионно-кластерного взаимодействия участников аграрной специализации. (№ 10)

**Анатолий Сайганов, Елена Горбачёва, Татьяна Запрудская**

Методические подходы к учету влияния природно-экономических условий на производственную структуру и специализацию сельскохозяйственных организаций. (№ 11)

**Светлана Макрак**

Методические подходы к проведению комплексной оценки материальных затрат в сельском хозяйстве. (№ 11)

---

**Виталий Чабатуль, Инна Третьякова, Ольга Азаренко, Александр Герасенко**  
Современные тенденции инвестиционно-инновационной деятельности в АПК Беларуси. (№ 11)

**Юлия Рыбалко**  
Факторы снижения инновационных рисков в АПК. (№ 11)

**Валентина Калюк, Татьяна Запрудская**  
Институциональные основы параметров определения категории малых форм хозяйствования в аграрном секторе. (№ 12)

**Александр Шаренко**  
Совершенствование методологии отнесения территорий (районов) к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции и распределения расходов бюджета на АПК Беларуси. (№ 12)

**Наталья Панасюга**  
Научные рекомендации по организации государственного интервенционного регулирования в аграрной сфере на современном этапе. (№ 12)

## **ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛЕЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

**Наталья Королевич, Игорь Оганезов, Марина Корсак, Александр Буга**  
Оценка эффективности функционирования картофелепродуктового подкомплекса Витебской области. (№ 1)

**Андрей Лобан**  
Оценка состояния и тенденций развития производства зерна в рамках формирования устойчивой кормовой базы сельхозорганизаций Витебской области. (№ 1)

**Борис Шундалов**  
Региональные особенности возделывания сахарной свеклы в условиях Беларуси. (№ 2)

**Владимир Цвирков**  
Перспективные направления устойчивого развития плодоовощного подкомплекса Республики Беларусь. (№ 4)

**Ярослав Бречко, Наталья Чеплянская**  
Оценка экономического состояния, территориальной дифференциации, концентрации при возделывании маслосемян рапса в Республике Беларусь. (№ 4)

**Игорь Оганезов, Наталья Королевич, Александр Буга**  
Оценка эффективности функционирования свеклосахарного продуктового подкомплекса Гродненской области. (№ 4)

**Анатолий Лопатнюк, Петр Тиво, Людмила Лопатнюк**  
Основные направления повышения эффективности использования мелиорированных земель в современных условиях. (№ 5)

**Валерий Шварацкий, Валентина Дурович**  
Анализ современного состояния зернового производства в Республике Беларусь. (№ 5)

**Андрей Лобан**  
Теоретические аспекты формирования устойчивой кормовой базы сельскохозяйственных организаций. (№ 5)

---

**Петр Расторгуев, Ирина Почтовая**

Направления развития отечественного рынка семян овощных культур с учетом членства в ЕАЭС. (№ 6)

**Александр Запрудский, Александр Горбатовский, Николай Надточаев**

Методика оценки экономической эффективности кормовых ресурсов с учетом их целевого использования в молочном скотоводстве. (№ 6)

**Фадей Субоч**

Концептуальные основы формирования конверсионно-технологического суверенитета Союзного государства с учетом диверсификации сквозных кластерных инноваций по критически важным отраслям. (№ 8)

**Александр Шкляр**

Управление основными предметами труда растениеводства в условиях адаптационного земледелия. (№ 8)

**Екатерина Сымук**

Методика комплексной диагностики мотивации труда персонала организаций пищевой промышленности. (№ 8)

**Алексей Карпенко, Александр Царенок, Ольга Антипенко**

Радиологическая и экономическая эффективность сорбента цезия-137. (№ 8)

**Петр Казакевич, Антон Юрин**

Экономическая эффективность применения средств механизации интенсивного садоводства в Беларуси. (№ 9)

**Николай Павловский**

Экономическая эффективность технологии возделывания голубики высокорослой в Беларуси. (№ 9)

**Елена Грузинская**

Использование принципов и инструментов кластерообразования в целях повышения эффективности кредитования субъектов АПК. (№ 10)

**Андрей Ефремов, Юлия Белоцкая**

Эвристический алгоритм оптимизации выполнения комплекса механизированных работ в полеводстве в условиях цифровизации. (№ 10)

**Гордей Гусаков, Екатерина Шегидевич, Владимир Жудро**

Институциональное обоснование инновационной привлекательности предприятий молочной промышленности. (№ 11)

**Антонина Ефименко, Валерий Пивоваров, Дарья Ерофеенко**

Трансформация механизмов устойчивого развития предприятий индустрии питания: условия победы в конкурентной борьбе путем обновления бизнес-модели фабрики-кухни. (№ 11)

**Светлана Кондратенко, Юлия Артюх**

Направления и меры по обеспечению сбалансированного развития отечественного рынка детского и специализированного питания в Республике Беларусь. (№ 12)

**Ангелина Косова**

Механизм управления сбалансированным развитием отраслей АПК на национальном и региональном уровнях. (№ 12)

**Владимир Буць**

Моделирование параметров энергопотребления молокоперерабатывающего предприятия. (№ 12)

---

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

### **Артур Клюкин**

Управленческий учет в АПК и его автоматизация: отечественный и зарубежный опыт. (№ 2)

### **Артур Клюкин**

Современный бухгалтерский учет в зарубежных странах и Республике Беларусь: модели, оценка и автоматизация. (№ 4)

### **Вадим Побединский**

Тенденции и особенности развития мирового рынка готовых кормов для сельскохозяйственных животных. (№ 5)

### **Ольга Стешиц**

Анализ тенденций мирового рынка продовольствия и его новых развивающихся сегментов. (№ 5)

### **Алексей Дайнеко, Наталья Карпович**

Оценка эволюции теорий и факторов международной торговли. (№ 6)

### **Галия Акимбекова, Аскар Баймуханов, Улан Каскабаев, Абзал Жандос**

Конкурентные преимущества и потенциальные возможности эффективного развития приоритетных отраслей АПК Казахстана. (№ 6)

### **Кирилл Акулович**

Становление и концепции развития системы бюджетирования на основе зарубежного опыта применительно к крупнотоварному агропромышленному производству. (№ 7)

### **Петр Расторгуев, Ирина Почтовая**

Регулирование качества сельскохозяйственной и пищевой продукции в ЕС. (№ 8)

### **Светлана Макрак, Ирина Кохнович, Дмитрий Грідюшко, Татьяна Собалевская**

Совершенствование инструментов управления материальными ресурсами в сельском хозяйстве на основании зарубежного опыта. (№ 9)

### **Светлана Макрак, Артур Клюкин, Диана Синило**

Зарубежная практика регулирования отрасли семеноводства овощных культур. (№ 10)

### **Наталья Карпович, Екатерина Макуценыя**

Перспективы торгово-экономического сотрудничества Республики Беларусь и Российской Федерации в агропродовольственной сфере: региональный аспект. (№ 11)

### **Ирина Кохнович**

Методологические основы оптимизации затрат при производстве сельскохозяйственной продукции на основе концепции бережливого производства. (№ 12)

## РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

### **Светлана Юдицкая**

Этапы развития сельских территорий Беларуси во второй половине XX века. (№ 1)

### **Наталья Сычёва**

Устойчивое развитие сельских территорий в Республике Беларусь: социально-экономический аспект. (№ 11)

---

## СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиновича (*Наталья Шакура*). (№ 2)

Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиновича (*Наталья Шакура*). (№ 5)

Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиновича (*Наталья Шакура*). (№ 7)

Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиновича (*Наталья Шакура*). (№ 9)

Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиновича (*Наталья Шакура*). (№ 12)

Исследователь и педагог (к 75-летию Анатолия Семеновича Сайганова). (№ 1)

Владимир Григорьевич Гусаков (к 70-летию со дня рождения). (№ 2)

Резолюция Республиканского научно-практического семинара «Обеспечение качества и безопасности продукции АПК». (№ 7)

Круглый стол «Продовольственная безопасность Республики Беларусь: новые вызовы и возможности», приуроченный ко Всемирному дню продовольствия. (№ 11)

Материалы, опубликованные в журнале «Аграрная экономика» в 2023 году. (№ 12)