

### ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

- 3 Андрей Пилипук, Игорь Филькевич, Ольга Близинок, Анна Литвинчук**  
Особенности и перспективы формирования отраслевых промышленных кластеров в Республике Беларусь с учетом зарубежного опыта
- 15 Александр Шпак, Виталий Чабатуль, Александр Русакович, Инна Третьякова, Ольга Азаренко**  
Инвестиционно-инновационный механизм в системе экономического регулирования агропромышленного производства
- 32 Наталья Карпович, Екатерина Макуценя**  
Реализация экспортного потенциала Республики Беларусь в агропродовольственной сфере на рынке ЕАЭС
- 43 Людмила Павлович**  
Теоретико-методические основы анализа и прогнозирования развития конъюнктуры продуктовых рынков
- 53 Анатолий Сайганов, Елена Горбачёва, Татьяна Запрудская, Виталий Пыл, Валентина Калюк**  
Влияние земельной ренты на эффективность производства сельскохозяйственной продукции
- 62 Елена Сидорова**  
Примеры успешной работы отечественных предприятий на продовольственном рынке

### ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛЕЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

- 68 Анатолий Лопатнюк, Петр Тиво, Людмила Лопатнюк**  
Устойчивость полевого и лугопастбищного кормопроизводства в условиях дефицита средств химизации земледелия: системный подход

### ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

- 86 Петр Расторгуев, Ирина Почтовая**  
Нормативно-правовые основы технического регулирования рынка семян овощных культур в ЕАЭС

Издается с 1995 года  
Выходит 12 раз в год  
На русском, белорусском  
и английском языках  
**№ 6 (325), 2022**

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, 220141, г. Минск

Подписано в печать 09.06.2022

Формат 70×100<sup>1/16</sup>  
Бумага офсетная № 1  
Усл. печ. л. 7,8  
Уч.-изд. л. 7,7  
Тираж 86 экз.  
Заказ 105

Цена номера:  
индивидуальная подписка – 5,13 руб.;  
ведомственная подписка – 8,15 руб.

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

Мнение редакции может не совпадать с позицией автора.

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

### RURAL ECONOMICS

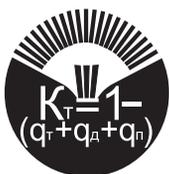
- 3 Andrey Pilipuk, Igor Filkevich, Olga Bliznyuk, Anna Litvinchuk**  
Features and prospects for the formation of sectoral industrial clusters in the Republic of Belarus, taking into account foreign experience
- 15 Alexander Shpak, Vitalij Chabatul, Alexander Rusakovich, Inna Tretiakowa, Olga Azarenko**  
Investment and innovation mechanism in the system of economic regulation of agro-industrial production
- 32 Natallia Karpovich, Ekaterina Makutsenia**  
Implementation of the export potential of the Republic of Belarus in the agrifood sector in the EAEU market
- 43 Lyudmila Pavlovich**  
Theoretical and methodological foundations for analyzing and forecasting the development of the conjuncture of food markets
- 53 Anatoly Saiganov, Elena Gorbacheva, Tatiana Zaprudskaya, Vitaly Pyl, Valentina Kalyuk**  
Influence of land rent on production efficiency agricultural products
- 62 Elena Sidorova**  
Examples of successful work of domestic enterprises in the food market

### PROBLEMS OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX INDUSTRIES

- 68 Anatoly Lopatnyuk, Petr Tivo, Ludmila Lopatnyuk**  
Sustainability of field and grassland fodder production amid a shortage of chemicals of agriculture: a systematic approach

### FOREIGN EXPERIENCE

- 86 Petr Rastorgouev, Irina Pochtovaya**  
Legal framework for technical regulation of the vegetable seeds market in the EAEU



Андрей ПИЛИПУК<sup>1</sup>, Игорь ФИЛЬКЕВИЧ<sup>2</sup>,

Ольга БЛИЗНЮК<sup>3</sup>, Анна ЛИТВИНЧУК<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: pilipuk@list.ru, litva-1986@yandex.ru

<sup>2</sup>Московский государственный институт  
международных отношений (университет) МИД России,  
Москва, Российская Федерация  
e-mail: filk66@mail.ru

<sup>3</sup>Белорусский государственный университет,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: olgabliznyuck@yandex.by

УДК 316.334.55:001.89

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2022-6-3-14>

## Особенности и перспективы формирования отраслевых промышленных кластеров в Республике Беларусь с учетом зарубежного опыта

Кластерная политика является приоритетным направлением устойчивого развития национальной экономики, повышения ее конкурентоспособности и инвестиционно-инновационного потенциала. В статье рассматривается кластеризация экономики регионов как инструмент обеспечения качества жизни населения в регионах в контексте глобальных изменений в мире.

Новизна исследования состоит в выявлении особенностей кооперации в определенных регионах с учетом уровня их социально-экономического развития. Обоснованы существенные отличия разнообразных кластерных моделей, сформированных в процессе инновационной деятельности. Предложены меры по образованию кластеров в Республике Беларусь. Результаты исследования имеют значение при реализации стратегии устойчивого социально-экономического развития страны на базе создания промышленных региональных кластеров.

*Ключевые слова:* кооперативно-интегрированные структуры, стратегия, конкурентоспособность, региональная экономика, кластеры.

Andrey PILIPUK<sup>1</sup>, Igor FILKEVICH<sup>2</sup>,

Olga BLIZNYUK<sup>3</sup>, Anna LITVINCHUK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Institute for System Researches in the Agroindustrial Complex  
of the National Academy of Sciences of Belarus,  
Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: pilipuk@list.ru, litva-1986@yandex.ru*

<sup>2</sup>*Moscow State International Institute of Relations (University)  
of the Ministry of Foreign Affairs of Russia,  
Moscow, Russian Federation  
e-mail: filk66@mail.ru*

<sup>3</sup>*Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: olgabliznyuck@yandex.by*

## Features and prospects for the formation of sectoral industrial clusters in the Republic of Belarus, taking into account foreign experience

Cluster policy is a priority direction of sustainable development, contributing to the increase of national economy competitiveness and investment and innovation potential. The article considers clustering of the regional economy as a tool for ensuring the population life quality in the regions in the context of the world global changes.

The novelty of the study consists in identifying the features of cooperation in certain regions, taking into account the level of their socio-economic development. The essential differences of various cluster models formed in the process of innovation activity are substantiated. Measures for the clusters formation in the Republic of Belarus are proposed. The results of the study are important in the implementation of the sustainable socio-economic development country strategy based on the creation of industrial regional clusters.

*Keywords:* cooperatively integrated structures, strategy, competitiveness, regional economy, clusters.

### Введение

Происходящие в настоящее время глобальные изменения в мире обозначили ключевые задачи обеспечения национальной безопасности для многих государств, в том числе и для Республики Беларусь. Целью исследования является выявление основополагающих факторов формирования интеграции региональной экономики для оценки влияния кластерных объединений на устойчивое социально-экономическое развитие государства.

На внешних рынках возрастает значимость кооперативно-интеграционных структур (кластеров) как одного из важнейших направлений устойчивого социально-экономического роста с учетом инновационной составляющей и развития бизнес-среды на уровне регионов и страны в целом.

Как показывает современный опыт кластеризации развитых стран, повышению конкурентоспособности регионов, отраслей и комплексов способствуют кластерные объединения (кооперативно-интегрированные структуры).

## Основная часть

Под кластеризацией принято понимать организационный инструментарий, который обеспечивает создание перспективных бизнес-объединений с учетом их специфических особенностей, факторов формирования и системного взаимодействия всех участников производственного процесса от научно-исследовательских разработок до потребления инновационных товаров и услуг. Однако развитие такой производственной системы является весьма сложным процессом для определенных регионов. В этой связи необходимость изучения зарубежного опыта других государств в формировании интегрированных объединений кластерного типа является своевременной.

Существуют различные подходы к определению промышленных кластеров. В общем виде под производственным, или промышленным, кластером понимают группы предприятий из различных отраслей, которые тесно связаны общими рынками продукции, трудовыми ресурсами, сходными технологиями, цепочками поставщиков и (или) другими экономическими связями. Кластеры могут приобретать стратегическое значение, поскольку деятельность, приносящая пользу одному члену группы, как правило, оказывает положительное воздействие на других членов кластера [1].

По результатам исследования целесообразно выделить уровневую структуру промышленных кластеров по масштабу производства и развитию кооперационных связей: микро-, мезо-, макро- и мегакластеры (см. рисунок).



Уровневая структура промышленных кластеров по масштабу производства и развития кооперационных связей (выполнен авторами по [2–5])

В современной научной литературе приведено множество различных подходов к определению факторов, обеспечивающих формирование кластерных производственных цепей в какой-либо стране. Значимости интеграционной деятельности в развитии инновационной составляющей посвящены работы отечественных и зарубежных ученых: Н. Алтуховой, Е. Базуевой, А. Баранова, Т. Батуевой, М. Борисовой, М. Гакашева, М. Галкина, А. Гретченко, Ю. Гусева, И. Дежиной, С. Демина, Г. Денисова, М. Исянбаева, В. Ключи, Т. Ковалевой, Е. Костюченко, Н. Мазура, И. Матяша, Т. Миролубовой, А. Михайлова, М. Оборина, Е. Обориной, Т. Полововой, И. Салимьяновой, О. Салминой, И. Филькевича, А. Шахмаева, Г. Яшевой, М. Беста, С. Карлсона, П. Кука, М. Портера [6–9], С. Розенфельда, Д. Харта, М. Энрайта.

При этом исследования подтверждают, что к настоящему времени не выработано единого подхода к обоснованию и классификации факторов производственно-кластерной кооперации, которые важно учитывать при совершенствовании организационного механизма кооперационной деятельности на различных уровнях (микро, мезо, макро, мега). Актуальным является выделение ключевых механизмов повышения эффективности кластеризации с последующей оценкой влияния инновационно-промышленного объединения на устойчивый социально-экономический рост Республики Беларусь.

В рамках исследования учтены принципы развития экономической интеграции и повышения ее конкурентоспособности, в частности, концепция территориальной концентрации производств А. Вебера, согласно которой экономически выгодно размещать кластерные производственные структуры вблизи ресурсных источников и рынков сбыта. В данной связи можно согласиться с М. Портером. Он отмечает в своих исследованиях важность кооперации предприятий. Ее главным преимуществом он считает рациональное использование внутренних ресурсов. Это является значимым источником конкурентных позиций отраслей, регионов и страны на мировых рынках товаров и услуг. В контексте кластеризации М. Портер выделяет существенное снижение роли общепринятого отраслевого подхода в национальной экономике с возрастающим значением механизмов создания и развития инновационных кластеров [4, 10].

Мировой опыт подтверждает, что процессы экономической производственной интеграции и кластеризации, как правило, зарождаются и формируются на уровне регионов. Преимуществами таких региональных кластеров является степень развитости управленческой, инфраструктурной, инновационно-инвестиционной, экологической составляющих, а также условия их образования на территориях за счет объединения [7].

Формирование производственных объединений кластерного типа происходит часто в результате влияния глобализации на устойчивое социально-экономическое развитие территорий. В таких условиях регионы и их кластеры вынужденно и целенаправленно либо принимают международные стандарты стран-лидеров, либо создают собственные, повышающие конкурентоспособность на внешних рынках [5, 11].

Оценка опыта отраслевой кластеризации в различных государствах мира позволила выделить условия и факторы формирования промышленных интегрированных структур с обоснованием направлений их адаптации к регионам Республики Беларусь с учетом их особенностей.

Прошедшие десятилетия показали значительный рост интеграции мировой экономики. По разным оценкам, связанные цепочки в глубоко интегрированных государствах формируют около 50 % их ВВП. При этом важно отметить, что, например, страны Скандинавии практически полностью состоят из кластерных структур, в США – 380 объединенных в кластеры производств, Италии – 206, Великобритании – 168, Индии – 106, Франции – 96, Дании – 34, Германии – 32, Нидерландах – 20, Финляндии – 9 [12]. Такие структуры в современных условиях стали основой принятых и реализуемых концепций и стратегий развития многих государств, а также механизмом обеспечения формирования инвестиционно-инновационной политики.

Исследования позволили выделить ряд специфических страновых особенностей с учетом конкурентных преимуществ их регионов. Великобритания, например, специализируется на таких кооперациях, как биотехнологии, аграрная промышленность, автомобильная сборка, финансовые услуги, туризм, выпуск мебели и одежды. В Италии распространены производственные объединения товаров легкой промышленности, во Франции – электроники и пластика, легкая и пищевая промышленность, в США – биотехнологии, фармацевтика, аэрокосмическая техника, компьютерные и информационные технологии, услуги телекоммуникаций. При этом для большинства государств характерна инновационная направленность действующих кооперативно-интеграционных структур [13].

Изучение опыта разных стран в вопросах производственных объединений позволило выявить зависимость между поставленными в государственных стратегиях целями формирования кластеров и уровнем устойчивого развития экономик стран (табл. 1).

Таблица 1. Задачи производственных объединений в зарубежных странах

Задачи кластерного развития	Страны
Повышение конкурентоспособности и обеспечение сбалансированного роста национальной экономики, развитие и поддержка предпринимательства в стране и уровня международной кооперации предприятий, увеличение экспорта и инвестиций, стимулирование регионального развития	Великобритания, США, Канада, Германия, Франция, Италия, Дания, Финляндия, Нидерланды, Япония
Стимулирование экономического роста, занятости и экспорта путем объединения предприятий, исследовательских организаций и деловых сообществ в кластеры	Болгария, Сербия, Польша, Словакия, Венгрия, Чехия, Литва
Формирование кластеров как главных точек развития широкого спектра отраслей производства в регионе	Китай

Задачи кластерного развития	Страны
Сокращение уровня бедности, создание новых рабочих мест и наращивание конкурентоспособности организаций	Аргентина, Индия, Малайзия, Таиланд, Пакистан, Иран, Турция, Египет, Марокко, Бразилия
Повышение конкурентоспособности отдельных производств, обеспечение стабильного социально-экономического развития	Армения, Беларусь, Казахстан, Россия

Примечание. Составлена авторами по [8, 9, 12].

Среди изученных подобных объектов целесообразно выделить Силиконовую долину в США, «кремниевые» города Великобритании, кластеры Франции и общегосударственную кластерную политику в Италии.

В числе важных специфических особенностей кластеризации в исследуемых странах нами выделены следующие [12]:

- создание и развитие физических производств в кластерах;
- государственная поддержка на протяжении всего времени функционирования таких структур;
- обеспечение стратегии экономического развития кластера с учетом возникновения внешних и внутренних опасностей и угроз;
- совместная деятельность производителей товаров и услуг с научно-исследовательскими организациями;
- активное участие бизнес-структур в целеполагании и разработке инноваций и их внедрении;
- применение венчурного капитала и специальных фондов для формирования инновационных преимуществ кластерных структур;
- централизация участников в определенном регионе;
- формирование внутрикластерных организаций и разработка соглашений между участниками.

При этом нами отдельно вынесены цели и задачи кластеризации в Индии, Китае, Турции и др., для которых характерны особенности стимулирующего характера [14, 15]:

- промышленные кластеры имеют больший приоритет, чем инновационные;
- привлечение участников бизнес-структур и их инфраструктуры, в частности инкубаторов, технопарков, из данных стран для обслуживания зарубежных корпораций;
- предоставление льготных условий для иностранных инвесторов;
- низкая стоимость значительной части рабочей силы.

Изучение всей совокупности фактов о развитии кластерных структур и опыт формирования кластерной политики позволяют выделить ряд факторов успешного создания и устойчивого развития кластеров:

1. Масштабная государственная финансовая поддержка – льготное налогообложение, финансирование, субсидирование, гранты, госзаказы.
2. Высокотехнологичность производственных и управленческих инфраструктурных элементов (инкубаторы, коворкинг, технопарки, точки конкурентоспособности, аутсорсинг, стартапы и т. п.).

3. Высокий уровень развития научно-образовательной сферы – взаимосвязанное сотрудничество университетов, научно-исследовательских центров и промышленных предприятий.

4. Формирование венчурных компаний.

5. Широкое использование технологических, конкурентных преимуществ региональных промышленных производств и научных организаций.

6. Наличие компаний-лидеров, которые могут управлять инновационными процессами и объединять другие предприятия в момент развития кластера.

7. Высококвалифицированные кадры.

8. Привлечение к взаимодействию субъектов малого предпринимательства.

9. Обмен достоверной информацией между малыми и средними организациями, образовательными учреждениями и научно-исследовательскими институтами.

10. Разработка жесткой системы отбора предприятий кластера.

11. Стимулирование бизнеса и населения в формировании и усилении кооперационных связей.

В исследовании развития кластеров в зарубежных странах нами был отдельно изучен опыт функционирования инновационных производственных объединений в Российской Федерации, в частности в Санкт-Петербурге, Республике Татарстан, Нижегородской, Самарской и Ульяновской областях, Пермском крае, Республике Башкортостан.

Целесообразно выделить некоторые особенности, влияющие на конкурентоспособность данных структур [16–18]:

1. Долговременное присутствие на рынке производителей, наращивающих производственные и финансовые возможности, сокращающих издержки и укрепляющих партнерские отношения.

2. Востребованные практикой образовательные и научно-исследовательские ресурсы региона основания кластера. Так, в изученных регионах количество научно-образовательных учреждений значительно выше среднестранового показателя. Развитие науки в кластерах обеспечивает создание востребованных на внешних рынках инновационных товаров и услуг, а расширение компетенций и повышение квалификации значительно повышают общую привлекательность кластеров.

3. Широкое использование механизмов разделения труда: крупные товаропроизводители передают дополнительные операции малым и средним бизнес-структурам. Координация осуществляется в рамках специализированных центров.

4. Развитая инфраструктура в регионе (экономические зоны, индустриальные парки, технопарки).

5. Углубление взаимодействия и взаимозависимости неодинаковых по размеру предприятий и производств с целью объединения ресурсов и получения государственной поддержки. На практике эти кластеры оказывают значительное влияние на социально-экономическое, инвестиционно-инновационное развитие региона. Это определяет эффективность льгот со стороны правительства.

б. Ориентация на формирование полного производственного цикла, обеспечивающая преимущества относительно разрозненных промышленных компаний.

Очевидно, что представленные выше особенности развития кластеров во многом пересекаются. При этом следует согласиться в целом с положительной оценкой научного сообщества России дальнейших перспектив формирования кластерных структур.

Современный этап социально-экономического развития Республики Беларусь и ее регионов обусловил целесообразность активного поиска возможностей широкого внедрения и использования кластерных подходов в государственной инвестиционно-инновационной политике с целью обеспечения устойчивых темпов роста национальной экономики. В этой связи изложенный выше мировой опыт кластеризации следует признать актуальным для *Республики Беларусь*. При этом в нашей стране можно выделить ряд позитивных изменений в указанном направлении: на уровне регионов созданы и действуют различного рода группы в бизнес-сфере, научно-образовательной среде и государственных структурах, которые ориентированы на развитие эффективных кластерных производственных групп на основе более глубокого взаимодействия.

По результатам выполненного исследования нами представлены точки роста (производственные кооперации), имеющие характерные признаки интегрированных структур, а также потенциал для создания полноценного кластера с учетом государственной поддержки. Это позволило выявить области экономического роста в отраслевом разрезе, а также обозначить возможные центры экономического развития – города и районы, в которых расположены трудовые и предпринимательские ресурсы (табл. 2).

Таблица 2. Центры роста кластерных предприятий в регионах Республики Беларусь

Региональные точки роста	Потенциальные производственные объединения
<b>Брестский регион</b>	
Брест, Барановичи, Пинск и близлежащие районы – Березовский, Пружанский, Ивацевичский, Кобринский, Лунинецкий	Инновационно-промышленный кластер биотехнологий и «зеленой» экономики «Полесье» (ООО «Технопарк в «Полесье» Полесского государственного университета). Промышленное объединение по производству и переработке мясо-молочной продукции (образовывающийся). Потенциальные кластеры в таких областях, как: информационно-коммуникационные технологии; строительство, биотехнологии для АПК, транспортное, складское и курьерское обслуживание, легкая промышленность (ОАО «Барановичское хлопчатобумажное объединение» и Барановичский государственный университет)
<b>Витебский регион</b>	
Витебск, Новополоцк, а также Витебский, Оршанский, Браславский, Верхнедвин-	Фармацевтический кластер «Союз медицинских, фармацевтических и научно-образовательных организаций «Медицина и фармацевтика – инновационные проекты» на базе ВГМУ.

Региональные точки роста	Потенциальные производственные объединения
ский, Глубокский, Миорский, Лепельский, Полоцкий, Поставский, Чашникский районы	Нефтехимический кластер на базе ОАО «Нафтан» (Новополоцк). Полоцкий композитный кластер (ОАО «Полоцк-Стекловолокно»). Энергетический комплекс на базе РУПП «Витебскэнерго». Кластеры: кожевенно-обувных производств; по выращиванию и переработке льна, продукции сельского хозяйства; информационно-коммуникационные технологические услуги; регионального туризма
Гомельский регион	
Гомель, Мозырь, Жлобин, Речица, Светлогорск, Рогачевский, Жлобинский, Светлогорский, Калинковичский, Добрушский, Житковичский районы	Промышленные кластеры: производство сельскохозяйственной техники на базе ОАО «Гомсельмаш»; металлургический, деревообрабатывающий; интегрированная структура в перерабатывающей промышленности (мясная, молочная); нефтепереработка (ОАО «Мозырьский нефтеперерабатывающий завод»)
Гродненский регион	
Гродно, Гродненский, Лидский, Островецкий, Мостовский, Сморгонский, Волковысский, Слонимский районы	Энергетический комплекс на базе РУП «Белорусская атомная электростанция». ОАО «Гродно Азот» (химическая промышленность). Агропромышленный комплекс (пищевая и сельскохозяйственная отрасли). Мебельный кластер на базе ИООО «Кроноспан» (Сморгонь). Производственное объединение предприятий деревообработки и мебели (в частности, «ЗОВ»). ООО «Слонимская фабрика мягкой мебели». Кластеры транспортной логистики и туристический (Свислочский, Дятловский, Кореличский районы)
Минский регион	
Минский, Смолевичский, Держинский, Борисовский, Солигорский районы, Жодино; агропромышленные центры – Молодечненский, Слуцкий, Пуховичский; туристические районы – Воложинский, Логойский, Нарочанский, Несвижский, Мядельский	Индустриальный парк «Великий камень». Объединение по производству строительной техники. Ведущее кластерное предприятие ОАО «Амкодор». Производственная структура по изготовлению транспортных средств и оборудования с передовыми предприятиями: ОАО «Белорусский автомобильный завод», ОАО «Минский автомобильный завод». Минский региональный кластер «зеленая» энергетика. ООО «Минский столичный союз предпринимателей и работодателей»; туристический кластер на базе курортной зоны
Могилевский регион	
Могилев, Бобруйск, в том числе Бобруйский, Быховский, Горецкий, Могилевский, Кличевский, Осиповичский, Шкловский районы	Кластеры: сельскохозяйственного машино- и тракторостроения на базе ОАО «Бобруйскагромаш»; химико-технологического производства шин и резинотехнических изделий – ОАО «Белшина», ОАО «Могилевхимволокно»; легкой промышленности на базе предприятия ОАО «Моготекс»; производства строительных материалов; сельского и лесного хозяйства; туристический

Примечание. Составлена авторами по [13, 15, 19–21].

Установлено, что конкурентные преимущества при формировании кластерных производственных объединений определены масштабами и особенностями регионов, их природно-ресурсным потенциалом, экономико-географическим положением, условиями образования, структурой отраслевой промышленности, общей направленностью научно-технического развития Республики Беларусь, состоянием рынков и др.

В целом следует констатировать, что в Беларуси на данном этапе отмечается активный процесс создания собственных кластерных моделей, учитывающих национальные особенности развития экономики и промышленности страны. Республика поступательно наращивает компетенции в данном направлении, в частности, формируются группы бизнес-лидеров, научно-образовательной сферы и представителей государственных органов, усилия которых обеспечивают создание таких производственных кластеров и взаимное сотрудничество.

Процесс образования региональных промышленных структур кластерного типа предполагает активное развитие инвестиционно-инновационной инфраструктуры и инструментов поддержки малого и среднего предпринимательства, которые включают:

организацию научно-технологических парков и бизнес-инновационных центров, которые являются площадкой эффективного взаимодействия малого бизнеса, научно-исследовательских, правительственных структур, международных финансовых систем и центра развития кластера – крупных производств;

формирование центров в учреждениях высшего образования, предоставляющих необходимую подготовку высококвалифицированных кадров, в том числе посредством дистанционного образования;

создание структуры инжиниринговой помощи для эффективного осуществления инвестиционно-инновационных проектов и программ;

усиление роли деятельности подразделений Республиканского центра трансфера технологий, содействующих информационно-технологическому взаимодействию;

оказание государственной финансовой поддержки при эффективном развитии инновационно-промышленных кластеров – венчурных фондов, ассоциаций частных инвесторов.

## **Заключение**

Результаты исследования доказывают, что формирование кластерных моделей в полной мере соответствует целям эффективной реализации задач социально-экономического развития белорусского государства. Количество производственных объединений кластерного типа в мире поступательно и объективно увеличивается. Это не исключает, что в ближайшие 20 лет возможно усиление конкуренции не только между региональными, страновыми и транснациональными организациями и компаниями, но и интегрированными кластерными структурами.

В данной связи представленные и систематизированные предложения по формированию кластерных производственных объединений в Республике Беларусь ориентированы на выработку собственных национальных кластерных моделей. В перспективе это значительно расширит возможности для привлечения инвестиций с учетом специфики развития регионов республики, имеющих выгодное экономико-географическое расположение, и будет способствовать повышению их экспортного потенциала.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Industry Clusters [Electronic resource]. – Mode of access: <https://tricitywib.org/programs/industry-clusters>. – Date of access: 24.04.2022.
2. Bergman, E. M. *Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications* / E. M. Bergman, E. J. Feser // Reprint. Edited by Scott Loveridge and Randall Jackson. – WVU Research Repository, 2020. – P. 19–20.
3. Мезокластер как форма инновационного развития фармацевтической отрасли (на примере Владимирской области) [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://eee-region.ru/article/4928>. – Дата доступа: 24.04.2022.
4. Багинова, В. М. Формирование межрегиональных трансграничных макрокластеров как инструмент социально-экономического развития приграничных регионов в условиях экономической глобализации / В. М. Багинова, И. А. Шараддаева, Н. В. Фалилеева // *Вестн. Бурят. гос. ун-та.* – 2015. – Вып. 2а. – С. 235–238.
5. Мегакластеры – территориальные агрегированные группы устойчивых взаимодействий субъектов мегаэкономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://finance-credit.news/mirovaya-ekonomika-kniga/megaklasteryi-territorialnyie-agregirovannyie-63401.html>. – Дата доступа: 24.04.2022.
6. Porter, M. E. *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors* / M. E. Porter. – New York: The Free Press, 1998. – 397 p.
7. Porter, M. E. *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance* / M. E. Porter. – New York: The Free Press, 1998. – 558 p.
8. Porter, M. E. *The competitive advantage of nations* / M. E. Porter. – New York: The Free Press, 1998. – 856 p.
9. Porter, M. E. *On competition* / M. E. Porter. – Boston: Harvard Business School Press, 1998. – 485 p.
10. Порваткина, М. В. Зарубежный опыт формирования и развития региональных кластеров в экономически развитых странах / М. В. Порваткина // *Вестн. ТГПУ.* – 2011. – № 12 (114). – С. 112–116.
11. Карпов, С. А. Управление инновационным развитием региона на примере технопарка Франции / С. А. Карпов // *Вопр. гос. и муницип. упр.* – 2012. – № 3. – С. 88–93.
12. Брицко, Г. В. Особенности организации инновационных систем на примере Великобритании и Италии / Г. В. Брицко // *Инновации и инвестиции.* – 2013. – № 7. – С. 152–156.
13. Филькевич, И. А. Новые стратегические подходы к развитию экономического партнерства в рамках Евразийского экономического союза: проблемы конкурентоспособности / И. А. Филькевич, Г. Г. Рахматулина // *Экономика и управление: проблемы, решения.* – 2020. – Т. 1, № 2. – С. 49–54.
14. Enright, M. J. *The globalization of competition and the localization of competitive advantage: Policies toward regional clustering* / M. J. Enright // *The globalization of multinational enterprise activity and economic development.* N. Hood, S. Young (eds). – Macmillan Publishers Limited, 2000. – P. 303–331.
15. Пилипук, А. В. Конкурентоспособность предприятий пищевой промышленности Беларуси в условиях построения Евразийского экономического союза / А. В. Пилипук; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2018. – 237 с.

16. Кузнецова, А. М. Региональная политика Турции: концепция «полюсов роста» в действии? / А. М. Кузнецова // Мировое и нац. хоз-во. – 2009. – № 3–4 (10–11). – С. 38–48.

17. Ибрагимова, Р. С. Концепция развития предприятия в условиях интернационализации экономических процессов / Р. С. Ибрагимова // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 6. Экономика. – 2005. – № 4. – С. 86–106.

18. Иванов, Ю. Б. Развитие кластерных структур в региональном экономическом пространстве / Ю. Б. Иванов, Е. В. Анненкова, Е. В. Пономаренко // Экономика региона. – 2009. – № 2 (18). – С. 63–72.

19. Направления совершенствования организационно-экономических отношений в агропродовольственной сфере Республики Беларусь: вопросы теории и методологии / А. В. Пилипук [и др.]; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2021. – 135 с.

20. Слонимский, А. В. Кластеры: итальянский опыт и белорусские возможности / А. В. Слонимский, М. Н. Слонимский // Наука и инновации. – 2013. – Т. 12, № 130. – С. 24–28.

21. Потенциал развития кластеров в регионах Беларуси / Т. П. Быкова [и др.]. – Минск: Колорград, 2019. – 100 с.

*Поступила в редакцию 28.04.2022*

#### **Сведения об авторах**

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

Филькевич Игорь Александрович – профессор кафедры международных экономических отношений и внешнеэкономических связей, доктор экономических наук, профессор;

Близнюк Ольга Сергеевна – старший преподаватель кафедры инноватики и предпринимательской деятельности экономического факультета, магистр экономических наук;

Литвинчук Анна Анатольевна – научный сотрудник сектора кооперации отдела организации и управления, магистр экономических наук

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

Pilipuk Andrey Vladimirovich – Director, Doctor of Economic Sciences, Professor, Corresponding Member;

Filkevich Igor Alexandrovich – Professor of the Department of International Economic Relations and Foreign Economic Relations, Doctor of Economic Sciences, Professor;

Bliznyuk Olga Sergeevna – Senior Lecturer of the Department of Innovation and Entrepreneurship of the Faculty of Economic, Master of Economic Sciences;

Litvinchuk Anna Anatolyevna – Researcher of the Cooperation Sector of the Department of Organization and Management, Master of Economic Sciences

Александр ШПАК, Виталий ЧАБАТУЛЬ, Александр РУСАКОВИЧ,

Инна ТРЕТЬЯКОВА, Ольга АЗАРЕНКО

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

УДК [336.5+005.591.6]:338.43.025.2  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2022-6-15-31>

## **Инвестиционно-инновационный механизм в системе экономического регулирования агропромышленного производства**

Отражена сущность государственной инвестиционной политики в АПК. Проанализированы показатели инвестирования основного капитала, его наличия, движения и состояния в сельскохозяйственных организациях Беларуси, в том числе по областям. Даны предложения по совершенствованию механизмов инвестирования, кредитования и импортозамещения в аграрной отрасли, направленных на повышение эффективности и устойчивости отечественного агропромышленного производства.

*Ключевые слова:* агропромышленный комплекс, государственная инвестиционная политика, сельское хозяйство, инвестиционно-инновационная деятельность, основной капитал, кредитование, импортозамещение.

Alexander SHPAK, Vitalij CHABATUL, Alexander RUSAKOVICH,

Inna TRETIKOWA, Olga AZARENKO

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

## **Investment and innovation mechanism in the system of economic regulation of agroindustrial production**

The essence of the state investment policy in the agroindustrial complex is shown. The indicators of investment of fixed capital, its availability, movement and condition in agricultural organizations of Belarus, including by regions, are analysed. Proposals are given to improve the mechanisms for investment, lending and import substitution in the agricultural sector, aimed at improving the efficiency and sustainability of domestic agroindustrial production.

*Keywords:* agroindustrial complex, state investment policy, agriculture, investment and innovation activity, fixed assets, lending, import substitution.

### **Введение**

Продуктивное развитие аграрного сектора экономики как одной из ведущих сфер материального производства, обеспечивающей необходимый уровень продовольственной безопасности, предполагает вмешательство государства, поскольку рынок не может самостоятельно решить все проблемы. Мировой опыт свиде-

тельствует: уровнем и мерами господдержки, при условии ее эффективного использования, в настоящее время в значительной степени предопределяется рост конкурентоспособности сельскохозяйственного производства. И это общепризнанное положение. Неизбежность вмешательства государства в аграрный сектор экономики обусловлена главным образом структурными проблемами отрасли, неэквивалентностью обмена между сферами АПК и другими факторами.

### **Основная часть**

С момента обретения Республикой Беларусь суверенитета и независимости в управлении национальным аграрным производством успешно используется программно-целевой метод. Благодаря реализации в нашей стране в 2000–2020 гг. крупных, всеобъемлющих и действенных государственных программ повышения эффективности агропромышленного комплекса, возрождения и устойчивого развития села и аграрного бизнеса, а также множества целевых и отраслевых программ в сельском хозяйстве достигнуты значительные положительные результаты, в том числе в виде высоких производственных показателей, по ряду позиций превышающих уровень стран ЕАЭС.

В настоящее время реализуется Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы, которая направлена на повышение конкурентоспособности сельхозпродукции и продуктов питания, наращивание экспортного потенциала, развитие экологичного сельского хозяйства, ориентированного на укрепление продовольственной безопасности страны, обеспечение полноценного питания и здорового образа жизни населения. Осуществление запланированных ею мероприятий позволит к концу 2025 г. прийти к рентабельности продаж в сельском хозяйстве на уровне не менее 10 %.

Данный показатель экономически обоснован и реален для выполнения. Ключевое место в его достижении занимают инвестиции, играющие главенствующую роль в системе формирования доходов агропродовольственной сферы, способствуя обеспечению нормального воспроизводственного процесса, и в значительной степени определяющие эффективность общественного развития.

В этой связи одним из важнейших направлений государственной политики в целом является инвестиционная политика, создающая условия для привлечения и оптимального использования инвестиций. Чтобы получить качественные изменения в управлении инвестиционной деятельностью аграрных товаропроизводителей, государственная инвестиционная политика должна, с одной стороны, стимулировать трансформацию внутренней среды субъектов хозяйствования, а с другой – предоставлять возможности роста. Иными словами, задача инвестиционной политики в системе АПК состоит в обеспечении сбалансированного и гармоничного развития всех звеньев агропромышленного комплекса, обновлении производственного потенциала, повышении эффективности его использования на основе внедрения в практику хозяйствования достижений научно-

технического прогресса, освоения ресурсосберегающих технологий, модернизации и реконструкции производства. Посредством государственной инвестиционной политики можно существенно как затормозить, так и ускорить инвестиционные процессы. Исторический опыт, накопленный в экономически развитых странах, свидетельствует о том, что государственное воздействие на инвестиционную сферу усиливается в периоды экономических кризисов или глубоких структурных преобразований, а в условиях стабильности и подъема снижается, но никогда не прекращается [2, 3, 6, 7, 11–13].

Инвестиционная политика представляет собой совокупность проводимых государством взаимосвязанных целевых мероприятий, направленных на формирование благоприятных (оптимальных) условий (инвестиционного климата) для всех без исключения субъектов хозяйствования, чтобы активизировать инвестиционный процесс, привлечь в экономику дополнительные вложения и эффективно использовать инвестиционные ресурсы в соответствии с экономическими и социальными приоритетами [4, 18]. Неотъемлемый элемент такой политики – государственное регулирование инвестиционного процесса, подразумевающее деятельность институтов госуправления всех уровней по выработке ключевых механизмов (методических, координирующих, стимулирующих), способных создать наилучшую среду для инновационно ориентированного инвестирования развития и модернизации национальной экономики, ее отраслей и сфер. Одним из важнейших направлений здесь выступает поддержка в инвестировании укрепления материально-технической базы с целью формирования ее на принципах комплексности и системности, что является ключевым условием эффективного функционирования сельхозпроизводства.

Показательный пример в данном контексте – РПУП «Устье» НАН Беларуси: в результате финансирования за счет Республиканского централизованного инновационного фонда (на безвозвратной основе) здесь были реализованы такие крупные проекты, как строительство комплекса по подготовке семян сельскохозяйственных культур объемом 10 000 т и возведение молочно-товарного комплекса с замкнутым циклом на 1000 дойных коров. Было обеспечено конструктивное решение вопросов в части организации получения молока, производства, обработки и хранения семян с внедрением прогрессивных технологий и средств механизации на каждой стадии, формирования высокопродуктивного стада молочного скота и прочной сбалансированной кормовой базы. В итоге улучшилось производственное и финансово-экономическое состояние предприятия. Его исключили из перечня убыточных субъектов хозяйствования, а на самом высоком государственном уровне прозвучала рекомендация о необходимости тиражирования данного положительного опыта.

Это тем более важно, когда сельское хозяйство в Беларуси по-прежнему остается инвестиционно менее привлекательной отраслью экономики вследствие низкой прибыльности и даже убыточности без учета господдержки. Инвесторы, включая иностранных, стремятся вкладывать средства в отрасли, в которых фор-

мируется более высокий уровень добавленной стоимости, в частности в пищевую промышленность (табл. 1).

В настоящее время замедлились темпы воспроизводства материально-технической базы аграрной отрасли, в том числе основного капитала, особенно активной его части (рис. 1), что вызывает определенную настороженность, поскольку активные основные средства имеют первостепенное значение в повышении объемов валового производства и его эффективности.

Таблица 1. Прямые иностранные инвестиции в реальный сектор экономики Беларуси в 2016–2019 гг.

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Прямые иностранные инвестиции (ПИИ) в реальный сектор экономики, млн долл. США	6928,6	7634,2	8537,1	7233,2	6007,0
В том числе:					
сельское, лесное и рыбное хозяйство	16,8	43,8	23,7	24,2	33,3
производство продуктов питания, напитков и табачных изделий	164,8	220,8	273,1	188,6	245,3
Доля в общей сумме ПИИ, %:					
сельского, лесного и рыбного хозяйства	0,24	0,57	0,28	0,33	0,55
производства продуктов питания, напитков и табачных изделий	2,38	2,89	3,20	2,61	4,08

Примечание. Составлена авторами по [14].

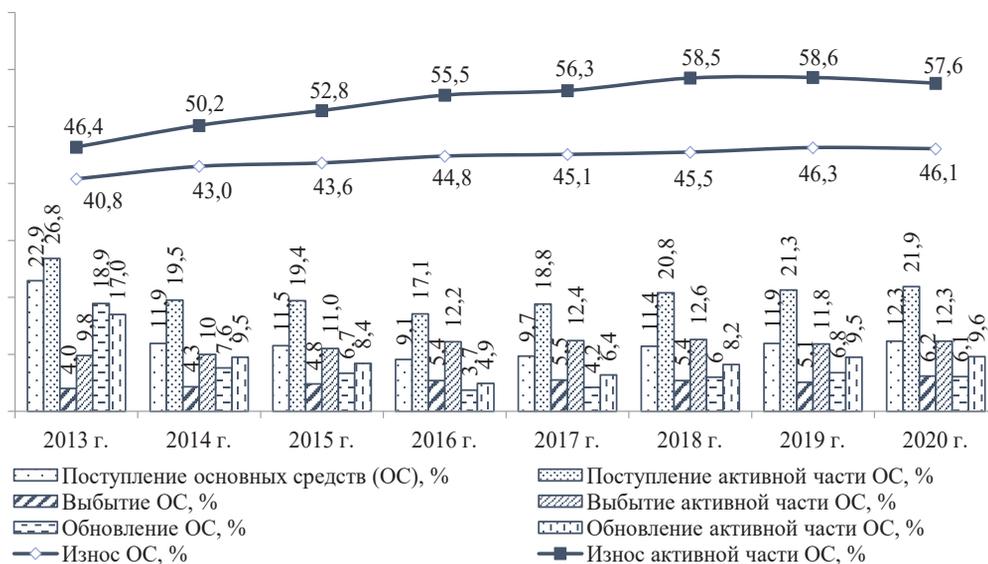


Рис. 1. Показатели наличия, движения и состояния основных средств в сельхозорганизациях Беларуси в 2013–2020 гг. (выполнен авторами на основании сводных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Минсельхозпрода)

В Республике Беларусь в объемах инвестиций в основной капитал сельскохозяйственных организаций, обеспеченности основными средствами и эффективности их использования сохраняются различия и диспропорция между областями.

Исследование показывает, что в 2020 г. величина инвестиций в основной капитал в расчете на 100 га сельхозугодий в Могилевской области (38,2 тыс. бел. руб.) была более чем вдвое меньшей по сравнению с Брестской (79,9 тыс. бел. руб.), а разница между этими же регионами по стоимости основных средств на 100 га сельхозугодий превысила 30 % (сумма инвестиций в основной капитал принята равной величине поступления основных средств) (табл. 2). И такая ситуация характерна для всего анализируемого периода и подтверждается данными по фондообеспеченности и фондовооруженности (рис. 2, 3).

Таблица 2. Показатели инвестирования и наличия основного капитала в сельскохозяйственных организациях системы Минсельхозпрода в 2016–2020 гг.

Область	Поступление основных средств (инвестиции в основной капитал) в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. бел. руб.	Наличие на конец года основных средств в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. бел. руб.	Коэффициент прироста основных средств
2016 г.			
Брестская	29,8	381,5	0,034
Витебская	22,8	256,2	0,027
Гомельская	37,7	330,1	0,065
Гродненская	28,7	392,6	0,034
Минская	38,2	345,0	0,061
Могилевская	20,1	309,9	0,020
Республика Беларусь	29,8	334,9	0,041
2017 г.			
Брестская	42,9	446,8	0,043
Витебская	89,7	367,6	0,241
Гомельская	36,3	342,3	0,033
Гродненская	26,2	411,3	0,031
Минская	47,1	378,9	0,085
Могилевская	17,8	317,9	0,016
Республика Беларусь	43,7	378,8	0,070
2018 г.			
Брестская	46,5	472,3	0,057
Витебская	81,7	308,4	-0,042
Гомельская	28,5	354,8	0,028
Гродненская	31,1	427,3	0,034
Минская	45,3	393,2	0,076

Область	Поступление основных средств (инвестиции в основной капитал) в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. бел. руб.	Наличие на конец года основных средств в расчете на 100 га сельхозугодий, тыс. бел. руб.	Коэффициент прироста основных средств
Могилевская	25,5	341,9	0,023
Республика Беларусь	43,7	383,8	0,033
2019 г.			
Брестская	70,7	552,7	0,087
Витебская	62,9	332,5	0,131
Гомельская	44,8	412,2	0,071
Гродненская	61,8	519,0	0,073
Минская	59,5	506,3	0,084
Могилевская	34,4	378,0	0,050
Республика Беларусь	56,3	452,6	0,082
2020 г.			
Брестская	79,9	566,2	0,098
Витебская	68,8	388,4	0,086
Гомельская	30,9	397,5	0,033
Гродненская	56,5	457,0	0,068
Минская	70,4	475,0	0,100
Могилевская	38,2	385,1	0,053
Республика Беларусь	58,5	447,4	0,077

Примечание. Составлена авторами на основании сводных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Минсельхозпрода.

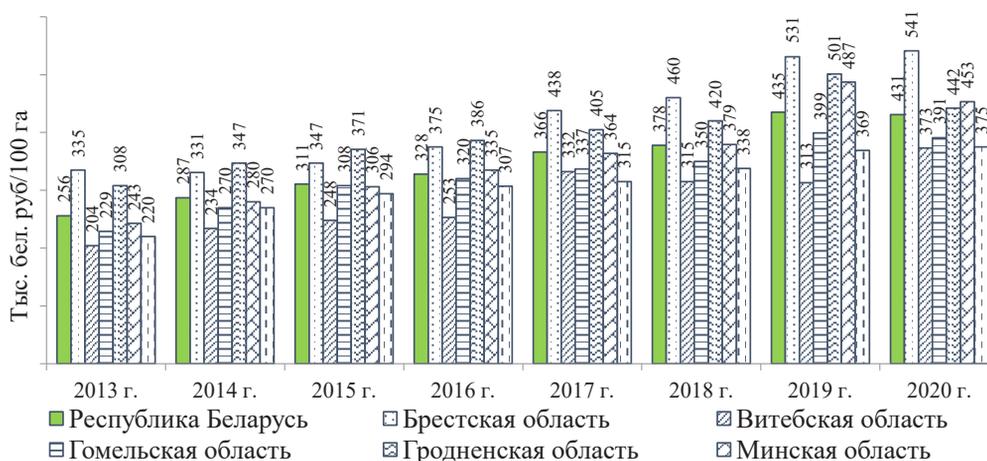


Рис. 2. Динамика фондообеспеченности в аграрной отрасли Беларуси в 2013–2020 гг. (выполнен авторами на основании сводных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Минсельхозпрода и [17])

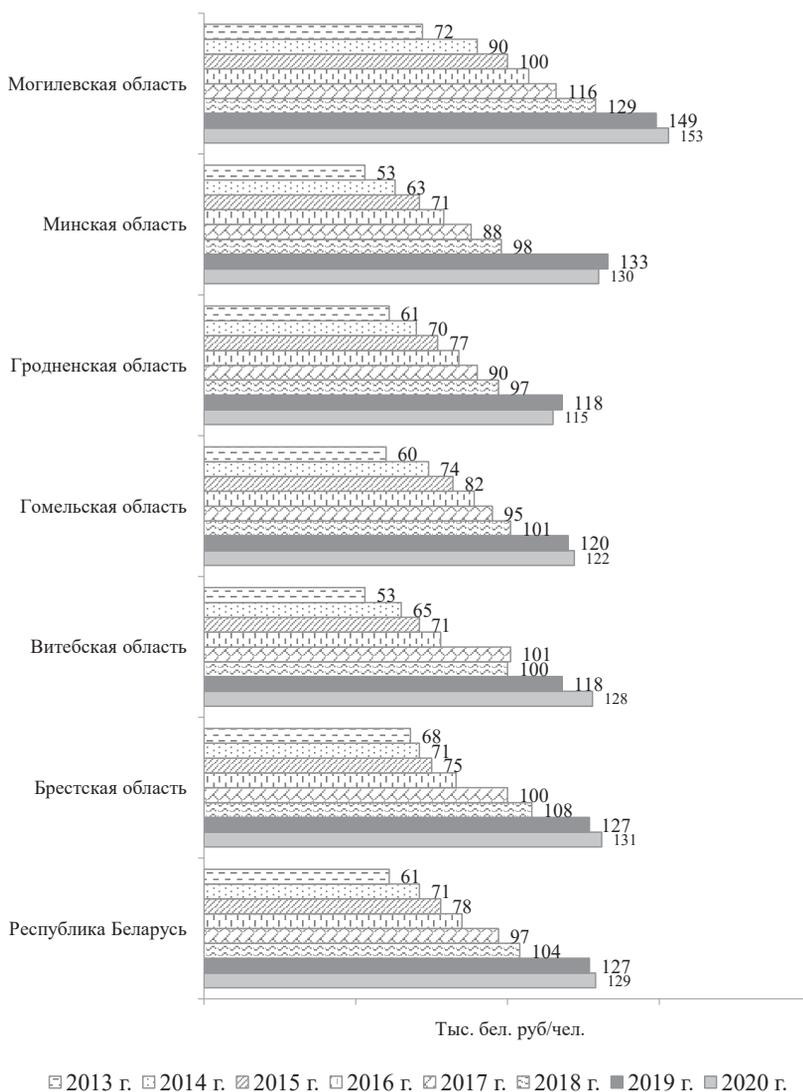


Рис. 3. Динамика фондовооруженности в аграрной отрасли Беларуси в 2013–2020 гг. (выполнен авторами на основании сводных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Минсельхозпрода и [17])

Еще бóльшие различия между регионами выявлены по показателю физического износа основных средств, характеризующему их состояние (табл. 3). Максимальный износ всех основных средств и пассивной их части в 2015–2020 гг. наблюдался в сельхозорганизациях Витебской области, наименьший – в Гомельской (по всем основным средствам и в 2015 г. по пассивной их части) и Минской (по пассивной части, за исключением 2015 г.). По активной же части основного капитала ситуация довольно неоднородная. На протяжении всего анализируе-

мого периода наименьшая величина исследуемого показателя фиксировалась поочередно в Минской, Витебской областях, затем снова в Минской, два года подряд – в Гомельской; наибольшая – поочередно в Гродненской и Могилевской областях. В 2020 г. разница между наибольшим и наименьшим по областям значениями износа по всем основным средствам, их активной и пассивной части была достаточно существенной для данного показателя и составила соответственно 6,8; 7,9; 9,6 п. п.

**Таблица 3. Динамика физического износа основных средств сельскохозяйственных организаций Беларуси в 2015–2020 гг., %**

Регион	2015 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
<b>Физический износ основных средств</b>					
Брестская область	45,8	43,8	44,6	45,7	45,0
Витебская область	50,0	50,5	50,6	52,0	50,2
Гомельская область	40,4	42,6	43,1	42,2	43,4
Гродненская область	42,7	45,6	47,1	48,6	49,3
Минская область	41,4	42,9	43,5	45,0	43,4
Могилевская область	42,1	46,2	45,3	45,9	47,2
В стране	43,6	45,1	45,5	46,3	46,1
<b>Физический износ активной части основных средств</b>					
Брестская область	54,4	59,5	59,9	61,8	58,8
Витебская область	53,9	48,1	55,1	57,8	57,6
Гомельская область	51,1	54,7	56,6	50,4	53,2
Гродненская область	55,0	60,3	62,2	62,3	58,8
Минская область	50,1	54,8	55,0	57,4	56,1
Могилевская область	52,9	61,0	63,0	60,9	61,1
В стране	52,8	56,3	58,5	58,6	57,6
<b>Физический износ пассивной части основных средств</b>					
Брестская область	42,5	38,1	38,6	38,2	38,7
Витебская область	48,7	51,5	48,7	49,2	46,3
Гомельская область	36,4	38,1	38,1	38,4	39,2
Гродненская область	38,0	39,9	40,9	41,3	44,9
Минская область	37,3	37,3	37,8	37,3	36,7
Могилевская область	37,8	40,2	38,4	39,4	40,8
В стране	40,0	40,6	40,1	40,1	40,6

**П р и м е ч а н и е.** Составлена авторами на основании сводных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Минсельхозпрода.

Из табл. 4 видно, что в 2016–2020 гг. наиболее высокие показатели по стоимости продукции сельского хозяйства в расчете на 1 бел. руб. инвестиций и введенных в эксплуатацию основных средств наблюдались в основном в Могилевской и Гродненской областях, хотя они не были лидерами по доле инвестиций

в основной капитал аграрной отрасли в общей их величине в целом по Беларуси (особенно Могилевская область, где на протяжении всего анализируемого периода такая доля наименьшая). Это свидетельствует о незначительном, но все же более эффективном использовании вложений в основной капитал в названных регионах. В то же время в Минской области при устойчиво наибольшем удельном весе объемов инвестиций в основной капитал и введенных в эксплуатацию основных средств (за исключением 2019 г.) стоимость продукции сельского хозяйства в расчете на 1 бел. руб. как инвестиций, так и введенных основных средств является наименьшей (кроме 2019 г.).

Таблица 4. Некоторые показатели инвестирования основного капитала в сельскохозяйственных организациях Беларуси в разрезе областей в 2016–2020 гг.

Область	Инвестиции в основной капитал сельского хозяйства		Введено в эксплуатацию основных средств		Продукция сельского хозяйства		Продукция сельского хозяйства, бел. руб. в расчете на 1 бел. руб.	
	млн бел. руб.	% к итогу	млн бел. руб.	% к итогу	млн бел. руб.	% к итогу	инвестиций	введенных в эксплуатацию основных средств
2016 г.								
Брестская	294,9	17,4	277,2	16,2	2940	19,0	10,0	10,6
Витебская	194,2	11,4	225,5	13,2	1927	12,4	9,9	8,5
Гомельская	279,9	16,5	238,7	14,0	2501	16,1	8,9	10,5
Гродненская	264,2	15,6	264,9	15,5	2458	15,9	9,3	9,3
Минская	507,8	29,9	543,8	31,8	3751	24,2	7,4	6,9
Могилевская	158	9,3	158,4	9,3	1913	12,3	12,1	12,1
Всего по стране	1699	100,0	1708,5	100,0	15490	100,0	9,1	9,1
2017 г.								
Брестская	374,3	19,1	331,6	17,0	3387	18,8	9,0	10,2
Витебская	277,1	14,2	279,4	14,3	2173	12,1	7,8	7,8
Гомельская	265,5	13,6	345,9	17,7	2860	15,9	10,8	8,3
Гродненская	267,0	13,7	271,8	13,9	2962	16,4	11,1	10,9
Минская	587,8	30,1	537,0	27,5	4448	24,7	7,6	8,3
Могилевская	184,3	9,4	187,7	9,6	2201	12,1	11,9	11,7
Всего по стране	1956,0	100,0	1953,4	100,0	18031	100	9,20	9,23
2018 г.								
Брестская	520,5	22,2	457,1	20,9	3588	19,1	6,9	7,8
Витебская	288,9	12,3	258,7	11,8	2354	12,5	8,1	9,1
Гомельская	284,5	12,1	287,9	13,1	2944	15,6	10,3	10,2
Гродненская	331,7	14,2	334,8	15,3	3110	16,5	9,4	9,3
Минская	671,0	28,7	654,9	29,9	4617	24,5	6,9	7,0
Могилевская	245,4	10,5	197,1	9,0	2218	11,8	9,0	11,3
Всего по стране	2342,0	100,0	2190,5	100,0	18831	100,0	8,0	8,6

Область	Инвестиции в основной капитал сельского хозяйства		Введено в эксплуатацию основных средств		Продукция сельского хозяйства		Продукция сельского хозяйства, бел. руб. в расчете на 1 бел. руб.	
	млн бел. руб.	% к итогу	млн бел. руб.	% к итогу	млн бел. руб.	% к итогу	инвестиций	введенных в эксплуатацию основных средств
2019 г.								
Брестская	721,3	24,5	585,4	22,2	4075	19,8	5,6	7,0
Витебская	424	14,4	302,6	11,5	2554	12,4	6,0	8,4
Гомельская	448,3	15,2	434,1	16,4	3083	14,9	6,9	7,1
Гродненская	373,3	12,7	365,5	13,8	3412	16,5	9,1	9,3
Минская	693,9	23,6	637,8	24,2	5124	24,8	7,4	8,0
Могилевская	279,4	9,5	314,6	11,9	2377	11,5	8,5	7,6
Всего по стране	2940,2	100,0	2639,9	100,0	20625	100,0	7,0	7,8
2020 г.								
Брестская	876,2	26,4	761,9	25,5	4589	20,2	5,2	6,0
Витебская	438,4	13,2	348,3	11,7	2763	12,2	6,3	7,9
Гомельская	377,7	11,4	323,5	10,8	3227	14,2	8,5	10,0
Гродненская	463,8	14,0	429,4	14,4	3866	17,0	8,3	9,0
Минская	876,3	26,4	842,2	28,2	5647	24,8	6,4	6,7
Могилевская	291,3	8,8	282,7	9,5	2642	11,6	9,1	9,3
Всего по стране	3323,6	100,0	2988,1	100,0	22734	100,0	6,8	7,6

Примечание. Составлена авторами на основании информации Национального статистического комитета Республики Беларусь и [9, 17].

Таким образом, в целях качественного улучшения производственного потенциала инвестировать необходимо исключительно в результативных формах, поскольку нерациональное использование вложений влечет неэффективность ресурсов и вследствие этого сокращение объемов производства. При определении приоритетных направлений инвестирования в АПК следует учитывать возможности наращивания объемов выпуска конкретных видов агропродовольственной продукции. Вероятность их увеличения характеризуется потенциалом, на реализацию которого могут быть обращены инвестиционные ресурсы. Это предопределяет актуальность «точечного» инвестирования в аграрном секторе, учет производственной и социальной инфраструктуры конкретного хозяйствующего субъекта (региона), обеспеченность (в том числе перспективную) средств производства предметами труда, а также рыночную конъюнктуру и ее возможные изменения [10].

При инвестировании требуется также соблюдать принцип комплексности. Так, расширенное на базе инвестиций воспроизводство основных средств должно сопровождаться соразмерным ему накоплением оборотного капитала, лишь при наличии которого такие средства будут использоваться с полной отдачей.

Комплексность при осуществлении любых инвестиций в основной капитал представляет собой один из важнейших резервов повышения их эффективности, результативности этого капитала, устойчивости производства в целом. Проведенные нами исследования свидетельствуют: наилучших производственно-экономических итогов в хозяйствовании достигают аграрные товаропроизводители, у которых на 100 бел. руб. основных средств приходится не менее 40 бел. руб. оборотных средств (табл. 5).

Устойчивый экономический рост в агропромышленном производстве требует технологических изменений посредством реализации инвестиционной деятельности, основанной на внедрении передовых разработок. В этой связи инвестирование тесно связано с инновациями как одним из ключевых факторов эффективного функционирования АПК. Достаточно сказать, что инновационное развитие практически немыслимо без вложений, а инвестирование, в свою очередь, не может быть в полной мере прогрессивным и экономически оправданным без инноваций, поскольку в таком виде оно чаще всего консервирует технико-технологическое отставание товаропроизводителя и снижает его конкурентоспособность [15]. Следовательно, инвестиции и инновации в сочетании с реализацией комплекса организационно-экономических и технико-технологических мер будут играть определяющую роль в укреплении аграрной отрасли, ее структурной трансформации и, в частности, в дальнейшем преобразовании организаций, находящихся в сложном экономическом положении.

Инновационное развитие и инвестиционная активность – взаимосвязанные процессы. Государственное влияние на них должно осуществляться с целью активизации инвестиционно-инновационной деятельности для расширенного воспроизводства и экономического роста сельских территорий.

С учетом того что частный (в том числе иностранный) капитал стремится в те отрасли АПК, в которых формируется более высокий уровень добавленной стоимости (так, удельный вес пищевой промышленности в общей сумме прямых иностранных инвестиций значительно выше по сравнению с сельским, лесным и рыбным хозяйством (в 2020 г. – более чем в 7 раз)), очень важно реализовывать конкретные направления повышения инвестиционной привлекательности в регионах (административных районах) по трем ключевым ее компонентам (обеспеченность ресурсами, экономическая эффективность деятельности, финансовое состояние) на основе систематического поэлементного мониторинга. В этой связи считаем целесообразным переориентировать определенную долю потоков бюджетных средств на «проблемные» регионы и организации (особенно в части обеспеченности ресурсами) с целью сглаживания диспропорции и выравнивания условий хозяйствования. При планировании расходов местных бюджетов на агропромышленный комплекс важно предусмотреть, чтобы доля средств, выделяемых на мероприятия по развитию АПК, была не меньшей, чем удельный вес аграрной сферы в валовом региональном продукте конкретной территории. При этом необходимо учитывать экспортные поставки агропродовольственной продукции для стимулирования регионов, которые наиболее активны в указанном сегменте хозяйственной деятельности.

Таблица 5. Группировка сельскохозяйственных организаций в зависимости от стоимости оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных средств

Стоимость оборотных средств основных средств, бел. руб.	Колличество организаций, ед.	Стоимость оборотных средств в расчете на 100 бел. руб. основных средств в среднем по группе, бел. руб.	Фондообеспеченность в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс. бел. руб.	Физический износ основных средств, %	Коэффициент прироста основных средств	Стоимость оборотных средств на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс. бел. руб.	Коэффициент оборачиваемости основных средств	Урожайность зерновых и зернобобовых, ц/га	Среднегодовой удой молока от одной коровы, кг	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами	Рентабельность производства сельскохозяйственной продукции, %	Рентабельность основных средств, %	Рентабельность оборотных средств, %	Рентабельность совокупного капитала, %
До 20,0	247	16,5	358	38,7	0,229	59	1,20	27,2	4 460	1,47	0,32	0,32	1,8	0,9	5,6	1,1
20,0–29,9	424	24,4	257	42,6	0,240	63	1,16	28,2	4 600	1,48	0,32	0,40	6,2	2,5	10,4	2,9
30,0–39,9	252	33,4	215	40,7	0,272	72	1,27	27,3	4 455	1,31	0,24	0,48	3,2	1,6	4,8	1,6
40,0–49,9	110	44,0	153	41,4	0,279	67	0,84	25,9	4 267	1,31	0,23	0,53	4,7	3,4	7,7	3,0
Более 50,0	45	57,2	135	39,4	0,220	77	1,07	24,8	4 384	1,61	0,38	0,53	7,7	5,6	9,8	4,3
По стране	1 078	25,4	256	40,8	0,244	65	1,16	27,4	4 495	1,41	0,29	0,41	4,3	1,9	7,6	2,1
До 20,0	181	16,6	373	42,4	0,072	62	1,16	34,6	4 163	1,04	0,04	0,42	0,8	0,5	3,1	0,7
20,0–29,9	426	24,7	320	43,2	0,081	79	1,23	36,9	4 532	1,30	0,23	0,43	6,8	2,3	9,2	2,5
30,0–39,9	260	34,1	251	43,2	0,107	86	1,23	36,6	4 536	1,35	0,26	0,46	9,7	3,5	10,4	3,6
40,0–49,9	113	44,4	169	43,1	0,106	75	0,90	33,3	4 136	1,32	0,24	0,54	6,0	3,4	7,6	3,0
Более 50,0	64	58,7	155	42,0	0,096	91	0,94	28,7	4 044	1,42	0,29	0,55	9,7	6,2	10,5	4,8
По стране	1 044	27,2	287	43,0	0,087	78	1,16	35,6	4 406	1,28	0,22	0,45	6,8	2,3	8,6	2,5
До 20,0	143	16,4	413	41,9	0,057	68	1,03	32,2	4 123	0,83	-0,20	0,50	-8,0	-2,0	-12,3	-2,5
20,0–29,9	402	24,7	346	44,2	0,071	85	1,13	37,4	4 663	1,18	0,15	0,46	-0,5	-0,6	-2,6	-0,7
30,0–39,9	282	34,0	294	42,8	0,081	100	1,16	38,3	5 006	1,30	0,23	0,47	3,3	-0,2	-0,6	-0,2

40,0–49,9	129	44,0	195	47,9	0,074	86	0,92	35,0	4 288	1,40	0,28	0,51	-1,7	-0,3	-0,8	-0,3
Более 50,0	80	63,1	190	41,7	0,098	120	0,81	34,6	4 792	1,46	0,31	0,51	4,2	7,7	12,3	5,9
По стране	1 036	28,8	311	43,6	0,072	90	1,07	36,5	4 649	1,21	0,17	0,47	0,1	-0,4	-1,3	-0,4
2016 г.																
До 20,0	132	16,5	446	43,0	0,028	74	1,02	27,0	4 101	0,75	-0,33	0,55	-5,5	-0,1	-0,3	-0,1
20,0–29,9	378	24,9	376	44,1	0,040	94	1,20	30,3	4 783	1,05	0,05	0,48	2,1	0,7	2,8	0,8
30,0–39,9	283	34,6	304	46,1	0,039	105	1,12	31,3	4 968	1,37	0,27	0,45	4,2	2,5	7,1	2,5
40,0–49,9	141	44,6	220	48,8	0,058	98	0,91	28,8	4 652	1,32	0,24	0,51	0,3	1,7	3,8	1,6
Более 50,0	99	66,3	208	44,3	0,075	138	0,71	28,7	4 703	1,25	0,20	0,59	1,6	-0,5	-0,7	-0,3
По стране	1 033	30,1	328	44,8	0,041	99	1,06	29,8	4 727	1,14	0,12	0,49	1,7	1,0	3,5	1,1
2017 г.																
До 20,0	117	16,4	571	37,2	0,022	94	1,18	29,4	4 507	0,91	-0,09	0,46	4,7	0,6	3,9	0,7
20,0–29,9	325	25,4	401	45,5	0,038	102	1,28	32,2	4 888	1,12	0,11	0,47	7,9	2,1	8,2	2,4
30,0–39,9	271	34,2	335	46,5	0,072	114	1,20	34,2	5 090	1,40	0,29	0,43	9,0	3,8	11,1	3,9
40,0–49,9	154	44,1	289	51,7	0,180	127	0,89	32,1	4 780	1,45	0,31	0,51	8,5	3,9	8,8	3,9
Более 50,0	125	66,4	246	46,0	0,155	164	0,69	29,4	4 706	1,24	0,19	0,64	5,3	0,6	0,9	0,4
По стране	860	31,6	366	45,1	0,070	116	1,08	32,1	4 860	1,23	0,19	0,48	7,7	2,3	7,4	2,5
2018 г.																
До 20,0	96	16,7	597	39,1	0,015	100	1,09	20,5	4 237	0,76	-0,32	0,52	-7,0	-2,5	-14,8	-2,8
20,0–29,9	299	25,2	389	46,5	0,064	98	1,10	23,5	4 708	1,17	0,14	0,47	2,9	1,3	5,0	1,5
30,0–39,9	298	34,2	385	45,9	0,085	132	1,22	25,2	5 147	1,32	0,24	0,45	6,2	2,4	7,0	2,5
40,0–49,9	157	44,2	271	49,2	0,076	120	1,04	22,8	5 123	1,50	0,33	0,45	5,2	3,2	7,3	3,1
Более 50,0	142	65,0	303	46,9	-0,187	197	0,59	22,5	4 745	1,33	0,25	0,65	3,2	2,8	4,3	2,2
По стране	992	33,3	378	45,5	0,033	126	1,02	23,5	4 864	1,24	0,19	0,49	3,6	1,4	4,3	1,5
2019 г.																
До 20,0	75	16,7	608	41,5	0,033	102	1,07	24,6	3 794	0,81	-0,23	0,61	-5,5	-0,2	-1,0	-0,2
20,0–29,9	292	25,3	429	46,2	0,082	108	1,07	27,2	4 648	1,25	0,20	0,48	2,0	2,7	6,5	1,9

Окончание табл. 5

	Стоимость оборотных средств основных средств, бел. руб.	Число организаций, ед.	Стоимость оборотных средств в среднем по группе, бел. руб.	Фондообеспеченность в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс. бел. руб.	Физический износ основных средств, %	Коэффициент прироста основных средств	Стоимость оборотных средств на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс. бел. руб.	Коэффициент окупаемости оборотных средств	Урожайность зерновых и зернобобовых, ц/га	Среднегодовой удой молока от одной коровы, кг	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	Коэффициент обеспеченности финансовыми обязательствами активами	Рентабельность производственной продукции, %	Рентабельность основных средств, %	Рентабельность оборотных средств, %	Рентабельность совокупного капитала, %	
30,0–39,9	292	40	35,0	413	46,7	0,078	145	1,25	28,6	5 179	1,26	0,21	0,50	5,0	4,8	8,6	3,1	
40,0–49,9	165	218	44,3	395	47,0	0,090	175	1,64	30,0	5 239	1,42	0,30	0,52	5,5	6,8	10,1	4,1	
Более 50,0	177	286	69,0	449	48,2	0,111	310	1,34	26,8	4 858	1,38	0,28	0,63	1,6	7,1	6,5	3,4	
По стране	1 001	950	37,8	435	46,3	0,082	165	1,31	27,8	4 881	1,29	0,23	0,54	3,1	4,4	7,3	2,7	
2020 г.																		
До 20,0	40	40	16,0	769	37,3	0,076	123	1,16	31,1	3 989	0,82	-0,21	0,61	-8,2	-1,4	-8,5	-1,5	
20,0–29,9	218	218	25,5	498	46,3	0,060	127	1,15	30,4	4 713	1,32	0,24	0,50	3,0	3,9	15,4	4,4	
30,0–39,9	286	286	34,4	419	47,3	0,071	144	1,07	33,7	5 262	1,67	0,40	0,46	5,0	5,7	16,4	5,8	
40,0–49,9	192	192	43,8	429	46,3	0,076	188	1,18	37,1	5 815	1,73	0,42	0,43	8,3	3,7	8,4	3,4	
Более 50,0	214	214	69,3	319	47,9	0,116	221	0,77	31,1	4 824	1,75	0,43	0,50	6,4	5,7	8,3	4,3	
По стране	950	950	38,5	431	46,1	0,077	166	1,03	33,0	5 108	1,58	0,37	0,48	5,2	4,3	11,1	4,2	

Примечание. Составлена авторами на основании годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Аграрная отрасль, как никакая иная сфера национальной экономики, подвергается негативному влиянию различных внешних и внутренних факторов, отрицательно сказывающихся на ее развитии, финансовом состоянии товаропроизводителей, формировании их производственного потенциала. Поэтому одной из важнейших форм инвестиций выступает кредитование, а привлечение и эффективное использование кредитных ресурсов имеют большое значение для повышения устойчивости функционирования сельского хозяйства. Для этого целесообразно расширить перечень субъектов рынка кредитных ресурсов посредством формирования сельскохозяйственных кредитных кооперативов: они доказали свою состоятельность за рубежом, а также развиваются в Российской Федерации.

Совершенствование кредитной кооперации в аграрной сфере позволит оптимизировать денежные потоки между сельским хозяйством и банковским сектором, что будет способствовать накоплению капитала у аграрных товаропроизводителей, повышению доступности заемных ресурсов и результативности их использования в АПК и в конечном итоге устойчивому функционированию и развитию сельхозорганизаций [5]. Среди приоритетных путей сохранения национальной продовольственной безопасности и независимости, а также повышения конкурентоспособности и устойчивости отечественного агропромышленного производства в системе государственного регулирования можно отметить механизм импортозамещения [1]. Существует множество инструментов его стимулирования, в том числе в контексте инвестиционных процессов в сфере импортозамещения, например: субсидирование части процентной ставки по кредитам; компенсация части понесенных инвестиционных затрат; софинансирование инвестпроектов; субсидирование производителей материально-технических ресурсов, необходимых для реализации инвестпроектов. Кроме того, для реализации потенциально эффективных импортозамещающих инвестиционных проектов государство может воспользоваться механизмами государственно-частного партнерства, проектного финансирования, краудинвестинга, а также инструментами экономического (косвенного) регулирования (в частности, налоговые льготы, в том числе в контексте реинвестирования прибыли, применения ускоренной амортизации, а также инвестиционного вычета как важной составляющей механизма экономического стимулирования инвестиционных процессов в сфере импортозамещения), которым следует отдавать предпочтение при разумном балансе с методами прямого регулирования. Также считаем целесообразным государственное инвестирование потенциально наиболее эффективных инноваций в сфере импортозамещения на конкурсной основе с предоставлением в последующем финансовых преференций субъекту хозяйствования для продуктивного воплощения проекта [8, 16].

## **Заключение**

Эффективность инвестирования в контексте успешно осуществляемого в Беларуси программно-целевого подхода к управлению во многом зависит от четкости инвестиционной политики государства. Ее неотъемлемым элементом является государственное регулирование инвестиционной деятельности. Одним

из ключевых его направлений выступает поддержка формирования материально-технической базы агропродовольственной сферы на принципах комплексности и системности. Это имеет важное значение в условиях меньшей инвестиционной привлекательности сельского хозяйства по сравнению с другими отраслями экономики, замедления темпов воспроизводства материально-технической базы, в том числе активной части основного капитала, сохранения региональных различий и диспропорции в объемах инвестиций в основной капитал сельскохозяйственных организаций, обеспеченности основными средствами и эффективности их использования.

Поэтому объективной необходимостью является результативное инвестирование в аграрную отрасль, тесно связанное с ее инновационным развитием. В этой связи требуется:

постоянный поэлементный мониторинг инвестиционной привлекательности сельского хозяйства;

переориентация части бюджетных средств на «проблемные» регионы, обеспечение доли инвестиций в развитие конкретного региона, не меньшей, чем удельный вес аграрного сектора в валовом региональном продукте;

совершенствование инвестиционного кредитования, а также стимулирование импортозамещения.

Рациональное сочетание и применение регулирующих рычагов и инструментов будет способствовать повышению конкурентоспособности и устойчивости функционирования отечественного АПК с выходом на траекторию экономического роста.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андриюшенко, А. Ю. Совершенствование механизма импортозамещения в АПК Республики Беларусь: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / А. Ю. Андриюшенко; Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси. – Минск, 2020. – 29 с.
2. Государственное регулирование инвестиционной деятельности в реальном секторе РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://allsummary.ru/275-gosudarstvennoe-regulirovanie-investicionnoy-deyatelnosti-v-real-nom-sektore-rf.html>. – Дата доступа: 10.05.2022.
3. Гуткевич, С. О. Формування інвестиційної привабливості аграрного сектора економіки: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.07.02 / С. О. Гуткевич; Ін-т аграр. економіки. – Київ, 2004. – 31 с.
4. Инвестиционная политика государства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://vasilievaa.narod.ru/gu/stat\\_rab/book/GRE\\_Zheltovg8.htm](http://vasilievaa.narod.ru/gu/stat_rab/book/GRE_Zheltovg8.htm). – Дата доступа: 10.05.2022.
5. Кредитование сельского хозяйства: проблемы и пути их решения / Г. Лыч [и др.] // Аграр. экономика. – 2019. – № 8. – С. 34–44.
6. Методические подходы регулирования инвестиционной деятельности в агропромышленном производстве: отчет о НИР / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси. – Минск, 2012. – 147 с.
7. Недюхина, О. М. Формирование механизма регулирования инвестиционной деятельности в аграрной сфере / О. М. Недюхина, Н. П. Панасюга // Проблемы экономики: сб. науч. тр. – Горки, 2021. – С. 129–144.
8. Предложения по привлечению дополнительных инвестиций в отечественное сельскохозяйственное производство и повышению инвестиционной привлекательности аграрного сектора / В. В. Чабатуль [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и меха-

низмы реализации / В. Г. Гусаков [и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2021. – С. 70–77.

9. Регионы Республики Беларусь. Основные социально-экономические показатели городов и районов. 2021: стат. сб.: в 2 т. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2021. – Т. 2. – 584 с.

10. Селюков, Ю. Н. Современное состояние инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве Республики Беларусь и основные направления ее совершенствования / Ю. Н. Селюков, В. В. Чабатуль // Пути повышения экономической эффективности развития агропромышленного комплекса Республики Беларусь: материалы науч.-практ. конф., Минск, 23 июня 2014 г. / под ред. А. П. Шпака. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2014. – С. 98–102.

11. Сергеев, А. Ф. Стратегическое управление инновационной деятельностью / А. Ф. Сергеев, Т. Н. Евсеева // Вестн. фил. Рос. гос. соц. ун-та. – 2008. – № 1 (18). – С. 64–71.

12. Смирнов, А. А. Взаимосвязь инвестиционной и инновационной политики современного развития экономических систем / А. А. Смирнов // Инновац. развитие экономики. – 2014. – № 2 (19). – С. 79–82.

13. Старіков, О. Ю. Інвестиційна діяльність у сільському господарстві (на прикладі реформованих аграрних підприємств): автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.07.02 / О. Ю. Старіков; Київ. нац. екон. ун-т. – Київ, 2003. – 19 с.

14. Статистический ежегодник Республики Беларусь. 2021 / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2021. – 407 с.

15. Чабатуль, В. Анализ методов оценки эффективности инвестиционно-инновационной деятельности в аграрной сфере / В. Чабатуль, О. Азаренко, А. Андрищенко // Аграр. экономика. – 2020. – № 9. – С. 3–15.

16. Шпак, А. П. Совершенствование инвестирования материально-технической базы аграрной отрасли / А. П. Шпак, В. В. Чабатуль, А. Н. Русакович // Экон. бюл. Науч.-исслед. экон. ин-та М-ва экономики Респ. Беларусь. – 2021. – № 7. – С. 22–30.

17. Шпак, А. Современное состояние и процесс инвестирования материально-технической базы аграрной отрасли Беларуси / А. Шпак, В. Чабатуль, А. Русакович // Аграр. экономика. – 2021. – № 5. – С. 52–70.

18. Юзвович, Л. И. Государственное регулирование инвестиционной деятельности в России / Л. И. Юзвович // Фундам. исслед. – 2008. – № 2 – С. 134–135.

*Поступила в редакцию 10.05.2022*

#### Сведения об авторах

Шпак Александр Петрович – заведующий отделом экономического регулирования, доктор экономических наук, профессор;

Чабатуль Виталий Владимирович – заведующий сектором инвестиций и инноваций, кандидат экономических наук, доцент;

Русакович Александр Николаевич – старший научный сотрудник сектора инвестиций и инноваций, магистр экономических наук;

Третьякова Инна Анатольевна – старший научный сотрудник сектора инвестиций и инноваций;

Азаренко Ольга Аркадьевна – научный сотрудник сектора инвестиций и инноваций

#### Information about the authors

Shpak Alexander Petrovich – Head of the Department of Economic Regulation, Doctor of Economic Sciences, Professor;

Chabatul Vitalij Vladimirovich – Head of the Investment and Innovation Sector, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Rusakovich Alexander Nikolaevich – Senior Researcher of the Investment and Innovation Sector, Master of Economic Sciences;

Tretiakowa Inna Anatoljewna – Senior Researcher of the Investment and Innovation Sector;

Azarenko Olga Arkadijewna – Researcher of the Investment and Innovation Sector

Наталья КАРПОВИЧ, Екатерина МАКУЦЕНЯ

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

УДК 339.564:63-021.66(476+1-67ЕАЭС)  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2022-6-32-42>

## Реализация экспортного потенциала Республики Беларусь в агропродовольственной сфере на рынке ЕАЭС

Рассмотрены вопросы развития экспортного потенциала Беларуси в агропродовольственной сфере с государствами – членами Евразийского экономического союза. Всесторонне проанализированы экспортно-импортные потоки сельскохозяйственной продукции и продовольствия Беларуси со странами ЕАЭС. Определены перспективные направления расширения взаимной торговли Республики Беларусь с государствами – членами Евразийского экономического союза в агропродовольственной сфере.

*Ключевые слова:* экспортные поставки, импортные закупки, внешнеторговый баланс, сельскохозяйственная продукция и продовольствие, взаимная торговля, ЕАЭС.

Natallia KARPOVICH, Ekaterina MAKUTSENIA

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

## Implementation of the export potential of the Republic of Belarus in the agrifood sector in the EAEU market

The export potential development of Belarus in the agrifood sector with the member states of the Eurasian Economic Union are considered. Export-import flows of agricultural products and food of Belarus with the EAEU countries have been comprehensively analyzed. Promising directions for expanding mutual trade of the Republic of Belarus with the member states of the Eurasian Economic Union in the agrifood sphere have been identified.

*Keywords:* export supplies, import purchases, foreign trade balance, agricultural products and food, mutual trade, EAEU.

### Введение

В настоящее время в Республике Беларусь состояние национальной продовольственной системы характеризуется высокой степенью самообеспеченности основными видами сельскохозяйственной продукции и продовольствия. В стране сформирован значительный экспортный потенциал агропромышленного ком-

---

© Карпович Н., Макуценя Е., 2022

плекса. В Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы прогнозируется увеличение экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в 2025 г. до 7 млрд долл. США при условии достижения целевых объемов производства сельхозпродукции и при благоприятной ценовой конъюнктуре мирового рынка.

Основу отечественной экспортной корзины традиционно будут составлять молочная и мясная продукция. Для Республики Беларусь внешняя торговля в рамках ЕАЭС (далее также Союз) имеет первостепенное значение, так как условия взаимной торговли предполагают свободное перемещение товаров, услуг, капитала и рабочей силы. Поэтому ключевым рынком сбыта белорусских агропродовольственных товаров, а также партнерами по импорту являются государства – члены ЕАЭС.

### Основная часть

Взаимная торговля сельскохозяйственными товарами и продовольствием играет важную роль в экономическом взаимодействии государств – членов Евразийского экономического союза. В 2021 г. объем взаимной торговли между странами Союза составил 72,6 млрд долл. США, доля агропродовольственных товаров – 16,5 %. Среди всех участников сообщества наибольший удельный вес сельскохозяйственной продукции и продовольствия во взаимной торговле всеми товарами имели Армения (63,1 %), Беларусь (29,6 %) и Кыргызстан (26,1 %). Следует отметить, что в 2021 г. по сравнению с 2015 г. доля агропродовольственных товаров в совокупной взаимной торговле товарами увеличилась с 15,2 до 16,5 % (рис. 1).

В 2021 г. стоимость взаимной торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием государств – членов Евразийского экономического союза

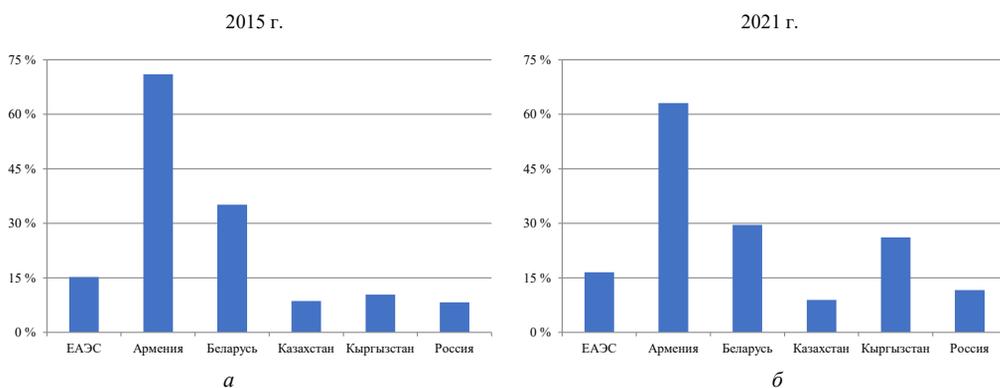


Рис. 1. Удельный вес сельскохозяйственной продукции и продовольствия в 2015 г. (а) и 2021 г. (б) в общем объеме взаимной торговли государств – членов ЕАЭС, % (выполнен авторами по [1])

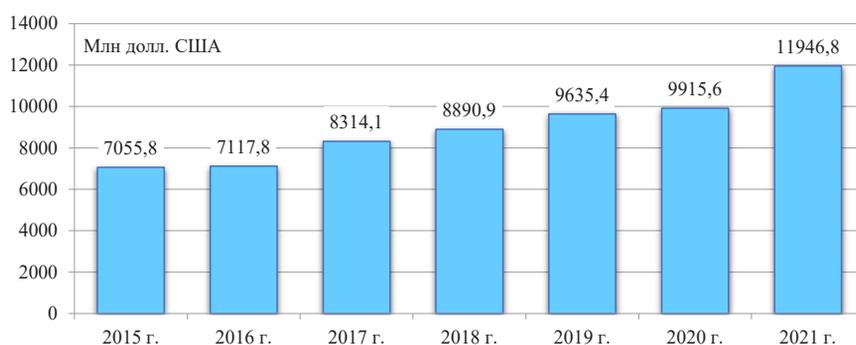


Рис. 2. Динамика взаимной торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием государств – членов ЕАЭС, млн долл. США (выполнен авторами по [1])

составила 11 946,8 млн долл. США, что по сравнению с 2015 г. больше в 1,7 раза (на 4891 млн долл. США) (рис. 2).

В 2021 г. в структуре взаимной торговли агропродовольственными товарами в расчете по экспорту наибольший удельный вес в Союзе имели Россия и Беларусь – 44,6 и 43,3 % соответственно, доля остальных стран: Армения – 4,7 %, Казахстан – 5,7 % и Кыргызстан – 1,8 %. Что касается взаимной торговли по импорту агропродовольственными товарами, то наибольший удельный вес составили Россия – 49,4 %, Казахстан – 25,7 % и Беларусь – 16,2 %.

В 2021 г. в структуре взаимной торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием государств – членов Евразийского экономического союза наибольший удельный вес занимали следующие товары: молочная продукция (22,4 %), мясо и мясные субпродукты (7,6 %), жиры и масла (6,9 %), алкогольные и безалкогольные напитки (6,5 %), готовые продукты из зерна (5,7 %), готовые продукты из мяса и рыбы (5,4 %), злаки (4,3 %) [1].

В табл. 1 представлено распределение экспортных поставок на внутренний рынок в 2021 г. в разрезе государств – участников Союза по основным видам сельскохозяйственной продукции и продовольствия. Анализ свидетельствует, что в товарных группах наибольший удельный вес во взаимной торговле занимали Беларусь и Россия.

Оценка структуры взаимной торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием в разрезе государств – членов Евразийского экономического союза показала, что наиболее широкая номенклатура товаров сложилась у России, которая реализовывала на внутренний рынок Союза жиры и масла животного или растительного происхождения, готовые продукты из зерна, злаки, разные пищевые продукты [2, 3]. Армения в основном торговала алкогольными и безалкогольными напитками, фруктами и орехами, овощами и рыбой. Беларусь поставляла на внутренний рынок ЕАЭС преимущественно мясо-молочную продукцию, Казахстан экспортировал алкогольные и безалкогольные напитки, молокопродукты, зерно и продукты его переработки, Кыргызстан – молокопродукты, фрукты и овощи, готовые продукты из зерна (табл. 2).

Таблица 1. Доля государств – членов ЕАЭС во взаимной торговле основными видами сельскохозяйственной продукции и продовольствия в 2021 г., %

Продукция	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия
Молочная продукция	0,6	87,1	2,3	1,8	8,2
Мясо и мясные субпродукты	–	72,1	5,3	–	22,6
Жиры и масла	–	30,6	2,5	–	66,9
Алкогольные и безалкогольные напитки	29,9	12,9	9,8	0,9	46,5
Готовые продукты из зерна злаков	0,1	9,9	8,9	4,2	76,9
Готовые продукты из мяса, рыбы	0,9	68,4	4,0	0,2	26,5
Злаки	–	0,2	10,5	0,2	89,1
Продукты переработки овощей, фруктов	6,4	23,6	2,2	1,1	66,7
Овощи	15,4	54,9	7,9	5,5	16,3
Какао и продукты из него	2,2	18,3	4,6	–	74,8
Сахар и кондитерские изделия из сахара	0,2	23,2	4,5	0,1	71,9
Фрукты и орехи	22,5	40,3	6,6	15,2	15,4

Примечание. Составлена авторами по [1].

Таблица 2. Структура взаимной торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием государств – членов ЕАЭС в 2021 г., %

Продукция	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия
Мясо и мясные субпродукты	–	12,6	7,1	–	3,8
Рыба и ракообразные	11,2	2,8	2,1	7,8	2,2
Молочная продукция, яйца, мед	2,7	45,7	9,1	23,2	4,2
Овощи	12,8	4,9	5,4	12,2	1,4
Съедобные фрукты и орехи	16,7	3,2	4,0	30,1	1,2
Кофе, чай, пряности	1,0	0,2	3,0	0,1	2,2
Злаки	–	–	7,9	0,4	8,6
Продукция мукомольно-крупяной промышленности	–	0,8	4,5	–	1,6
Масличные семена и плоды	0,2	0,1	8,3	0,2	5,9
Жиры и масла	–	4,8	3,0	0,1	10,3
Готовые продукты из мяса и рыбы	1,1	8,6	3,8	0,6	3,2
Сахар и кондитерские изделия из сахара	0,2	2,0	2,9	0,2	6,0
Какао и продукты из него	1,8	1,6	3,2	–	6,5
Готовые продукты из зерна злаков	0,2	1,3	8,9	13,3	9,8
Продукты переработки овощей, фруктов	5,7	2,3	1,6	2,5	6,3
Разные пищевые продукты	0,7	1,8	4,2	2,3	8,6
Алкогольные и безалкогольные напитки	41,3	1,9	11,2	3,0	6,8
Остатки и отходы пищевой промышленности	0,4	4,5	3,2	–	5,1
Прочая продукция	4,0	0,9	6,6	4,0	6,3

Примечание. Составлена авторами по [1].

Государства – члены Евразийского экономического союза традиционно являются партнерами Беларуси в торговле сельскохозяйственной продукцией и продовольствием. В 2021 г. наша республика поставила на рынок ЕАЭС агропродовольственных товаров на сумму 5173,9 млн долл. США, что выше уровня 2015 г. в 1,3 раза (или на 1307,9 млн долл. США). Импортные закупки из стран Союза составили 1838,4 млн долл. США, что превысило показатель 2015 г. почти в 2 раза. Внешнеторговое сальдо Беларуси в торговле с ЕАЭС сельскохозяйственной продукцией и продовольствием на протяжении всего периода было положительное: по итогам 2021 г. оно превысило 3,3 млрд долл. США (рис. 3).

В экспорте Республики Беларусь сельскохозяйственной продукции и продовольствия наблюдалось изменение в соотношении «ЕАЭС/вне ЕАЭС». Так, с 2017 г. происходило снижение удельного веса государств – членов Союза в экспортных поставках Беларуси и увеличение доли стран вне его. Если в 2016 г. баланс экспорта «ЕАЭС/вне ЕАЭС» был на уровне 90,3 и 9,7 %, то в 2021 г. – 77,2 и 22,8 % соответственно [2, 4].

В 2021 г. среди стран Союза наибольший удельный вес в экспорте Беларуси по группе агропродовольственных товаров занимали Россия (93,1 %) и Казахстан (5,8 %). Доля Армении и Кыргызстана составляла около 1 % (табл. 3).

Поставки Беларуси в страны ЕАЭС характеризовались достаточно большим перечнем продукции, однако основу экспортной белорусской корзины формировали молокопродукты (45,7 %), мясо и мясные субпродукты (12,6 %), готовая продукция из мяса и рыбы (8,6 %), овощи и картофель (4,9 %), жиры и масла (4,8 %), отходы и остатки пищевой промышленности (шроты, жмыхи) (4,5 %), плоды и фрукты (3,2 %) [4].

Установлено, что в 2021 г. в разрезе видов агропродовольственных товаров, занимающих наибольший удельный вес в структуре экспорта Беларуси, товарами,

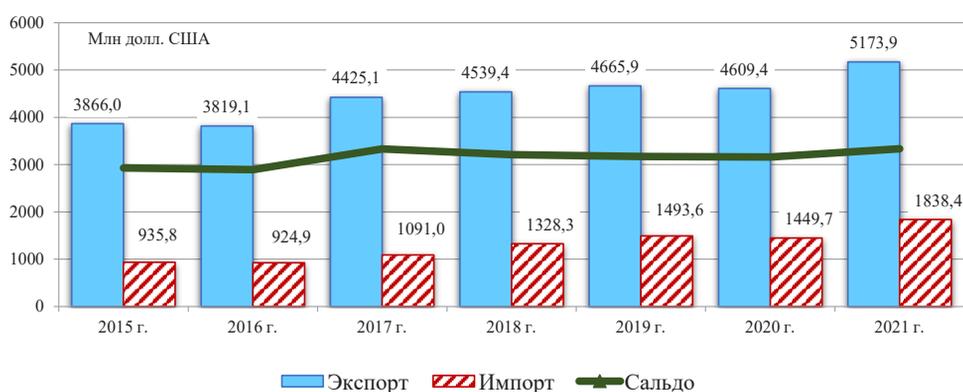


Рис. 3. Баланс внешней торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием Республики Беларусь с государствами – членами ЕАЭС, млн долл. США (выполнен авторами по [4])

ориентированными на внутренний рынок Евразийского экономического союза, были рыба и ракообразные (94,7 % общего объема экспорта), готовые продукты из мяса и рыбы (91,0 %), молочная продукция, яйца, мед (87,1 %), овощи (80,3 %), продукты переработки овощей, фруктов (76,5 %), фрукты и плоды (76,3%). На рынки третьих стран республика поставляла преимущественно жиры и масла (52,4 % общего объема экспорта), алкогольные и безалкогольные напитки (48,0 %) (рис. 4).

Таблица 3. Динамика экспортных поставок сельскохозяйственной продукции и продовольствия Республики Беларусь в государства – члены ЕАЭС, млн долл. США

Страна	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Доля в 2021 г., %
Армения	1,9	2,7	9,8	12,9	19,5	24,8	21,7	0,4
Казахстан	133,4	63,4	148,3	310,1	240,9	271,3	302,4	5,9
Кыргызстан	6,7	3,8	59,5	66,4	12,6	18,9	31,8	0,6
Россия	3724,0	3749,2	4207,5	4150,0	4393,4	4295,0	4818,0	93,1
ЕАЭС, всего	3866,0	3819,1	4425,1	4539,4	4666,4	4610,0	5173,9	100,0

Примечание. Составлена авторами по [4].

На рис. 5 представлены основные экспортные позиции Беларуси в торговле сельскохозяйственной продукцией и продовольствием с ЕАЭС в разрезе его государств-членов.

Анализ данных о доле стран – членов Евразийского экономического союза в совокупных импортных закупках Республики Беларусь сельскохозяйственной продукции и продовольствия за период 2015–2021 гг. свидетельствует,



Рис. 4. Удельный вес экспорта в государства – члены ЕАЭС отдельных видов сельскохозяйственной продукции и продовольствия в 2021 г., % (выполнен авторами по [4])

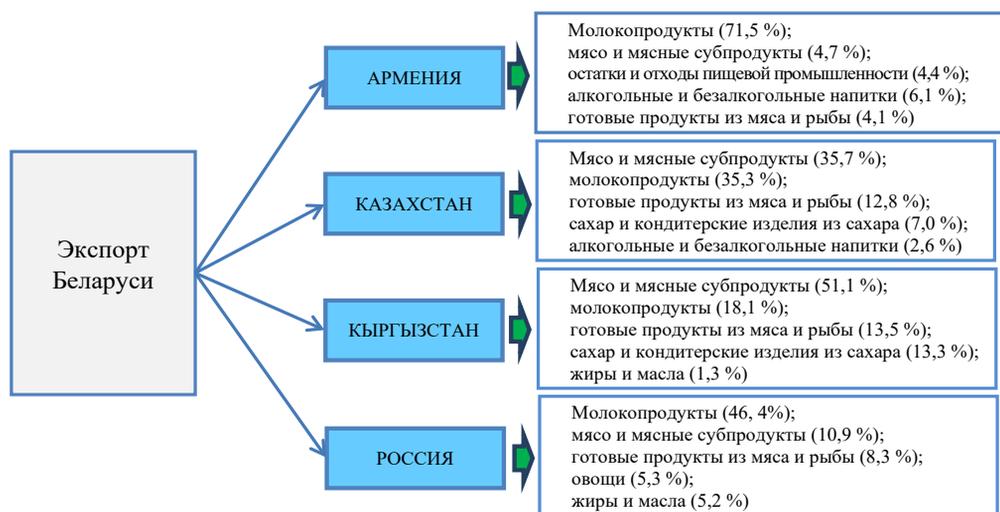


Рис. 5. Основные экспортные позиции Беларуси в торговле с государствами – членами ЕАЭС в 2021 г., % (в скобках указана доля продукции в общей стоимости экспорта в государство ЕАЭС из Беларуси) (выполнен авторами по [4])

что наблюдалась тенденция ежегодного роста данного показателя. Так, в 2015 г. доля государств Союза составляла 21,0 %, то в 2021 г. она достигла 40,8 %, что практически в 2 раза выше.

В табл. 4 представлена динамика импорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия Республики Беларусь из государств – членов Евразийского экономического союза. Ключевым поставщиком аграрной продукции Союза в Беларусь была Россия: удельный вес поставок за анализируемый период был на уровне 98–99 %.

Таблица 4. Динамика импортных закупок сельскохозяйственной продукции и продовольствия Республики Беларусь из государств – членов ЕАЭС, млн долл. США

Страна	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Доля в 2021 г., %
Армения	4,8	5,9	5,6	6,8	12,0	14,1	19,3	1,0
Казахстан	2,1	2,5	3,0	4,6	14,7	7,5	8,1	0,4
Кыргызстан	0,3	0,7	0,8	0,7	1,3	0,8	0,9	0,1
Россия	928,6	915,8	1081,6	1316,2	1465,6	1427,3	1810,1	98,5
ЕАЭС, всего	935,8	924,9	1091,0	1328,3	1493,6	1449,7	1838,4	100,0

Примечание. Составлена авторами по [4].

Республика Беларусь закупала на рынке ЕАЭС масличные семена (11,5 %), разные пищевые продукты (экстракты, эссенции, пищевые концентраты и др.) (10,7 %), жиры и масла (10,4 %), шроты и жмыхи (8,9 %), готовые продукты из зерна (8,8 %), мясо и мясные субпродукты (6,0 %), алкогольные и безалкогольные напитки (5,7 %), продукты переработки овощей и фруктов (5,7 %), злаки (5,4 %) [4].

В 2021 г. Беларусь ввозила из государств – членов Евразийского экономического союза преимущественно жиры и масла (82,4 % совокупного импорта республики), готовые продукты из зерна (74,2 %), злаки (63,1 %), продукты переработки овощей и фруктов (58,5 %). Из третьих стран Республика Беларусь среди ключевых импортных позиций в основном импортировала остатки и отходы пищевой промышленности, алкогольные и безалкогольные напитки, масличные семена и плоды, разные пищевые продукты (рис. 6).

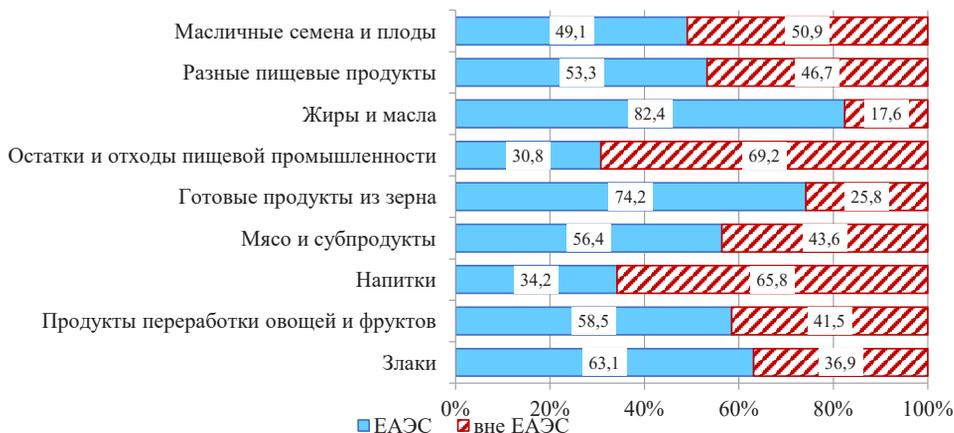


Рис. 6. Удельный вес импорта из государств – членов ЕАЭС некоторых видов сельскохозяйственной продукции и продовольствия в 2021 г., % (выполнен авторами по [4])



Рис. 7. Основные импортные позиции Беларуси в торговле с государствами – членами ЕАЭС в 2021 г., % (в скобках указана доля продукции в общей стоимости импорта в государство ЕАЭС из Беларуси) (выполнен авторами по [4])

Импорт агропродовольственных товаров в Республику Беларусь из государств – членов ЕАЭС по странам в 2021 г. представлен на рис. 7.

В результате исследований установлено, что для развития взаимной торговли Беларуси со странами Союза существуют достаточно большие резервы [2, 3]. Другими словами, экспортно ориентированные товары, как правило, являются востребованными во всех государствах – членах ЕАЭС (рис. 8).

Кроме того, расчеты показали, что сложилась достаточно низкая доля казахстанской, киргизской и армянской продукции в общем объеме импорта Беларуси – в совокупности менее 1 %. В последние годы республика закупает в России около 35–40 % сельскохозяйственных товаров. Поэтому Беларуси следует

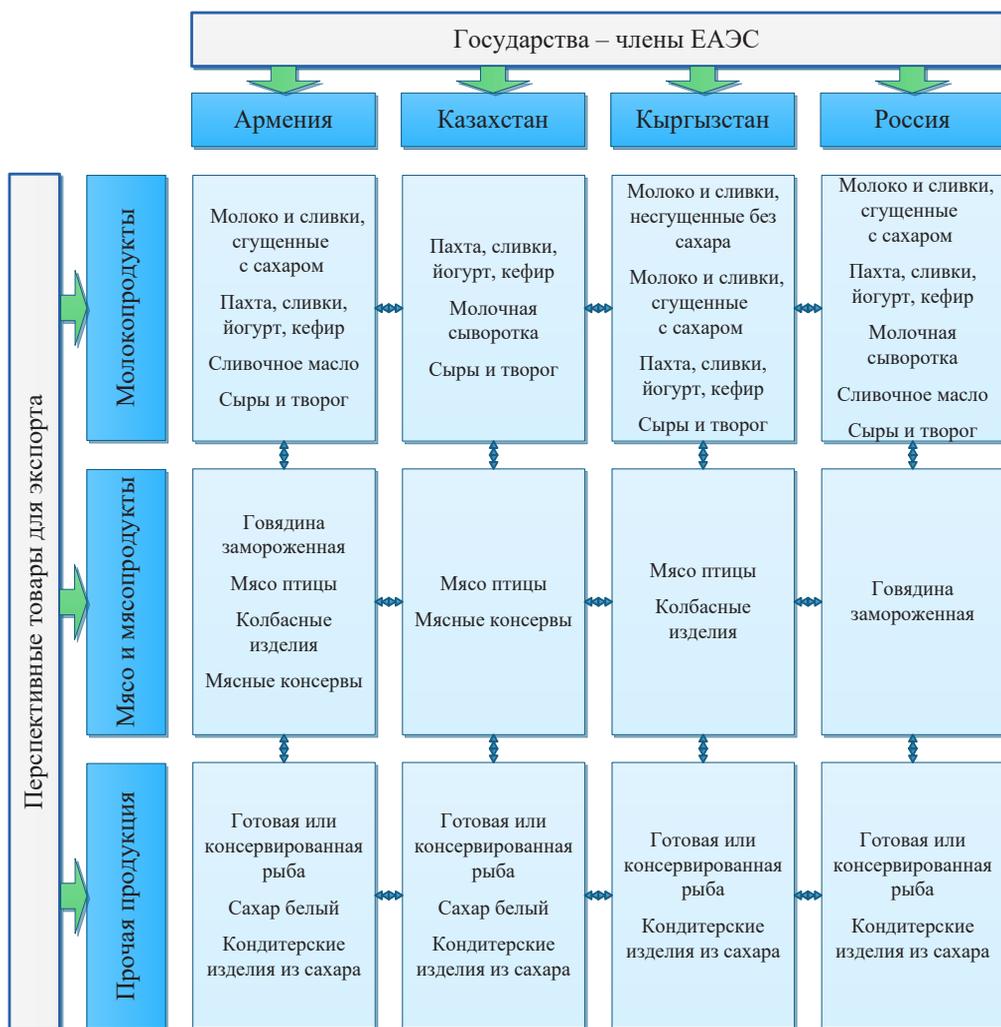


Рис. 8. Перспективы расширения поставок агропродовольственных товаров Беларуси в страны – члены ЕАЭС (выполнен авторами по результатам собственных исследований)



Рис. 9. Основные агропродовольственные товары, которые Беларуси целесообразно закупать на рынках стран – членов ЕАЭС (выполнен авторами по результатам собственных исследований)

более активно развивать взаимоотношения с государствами ЕАЭС с точки зрения импорта агропродовольственных товаров, тем самым несколько уменьшив ввоз продукции из третьих стран. Это позволит снизить импортную зависимость от сторонних поставщиков, повысить эффективность внешней торговли, так как внешнеторговое сальдо республики в торговле с государствами вне Союза имеет отрицательное значение [2, 3].

Установлено, что Республика Беларусь заинтересована в товарах стран – членов ЕАЭС, составляющих основу их экспортной корзины (фрукты, овощи, зерно, рыба, растительное масло, алкогольные и безалкогольные напитки, хлопкок) (рис. 9).

### Заключение

Государства – члены ЕАЭС и в перспективе будут главными партнерами Беларуси в торговле сельскохозяйственной продукцией и продовольствием. Установлено, что она является востребованной в странах Союза. В результате исследований определены перспективные направления развития взаимной торговли

агропродовольственными товарами Республики Беларусь с государствами – членами Евразийского экономического союза. Так, на внутреннем рынке Союза и в будущем будут пользоваться спросом ключевые отечественные экспортно ориентированные товары, такие как молокопродукты, говядина и мясо птицы, готовые продукты из мяса и рыбы, сахар и кондитерские изделия из него. Определены товары, которые Республика Беларусь может закупать на внутреннем рынке ЕАЭС, среди них рыба, подсолнечное масло, зерно, фрукты, овощи, напитки и др.

В рамках Союза создаются преференциальные преимущества во взаимной торговле. Разработан и реализуется план мероприятий, обеспечивающих согласованные действия в агропромышленной и экспортной политике. В совокупности это способствует развитию внутрирегиональной торговли и достижению сбалансированности внутренних продовольственных рынков Евразийского экономического союза.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Статистика внешней и взаимной торговли [Электронный ресурс] // Евразийская экономическая комиссия. – Режим доступа: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/tradestat/Pages/default.aspx](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/tradestat/Pages/default.aspx). – Дата доступа: 15.03.2022.
2. Повышение эффективности внешней торговли АПК Беларуси в условиях развития международного торгового-экономического пространства / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Беларус. навука, 2020. – 238 с.
3. Таможенный союз: реализация экспортного потенциала АПК / З. М. Ильина [и др.]; под ред. З. М. Ильиной. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2014. – 171 с.
4. Статистика внешней торговли [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь; Интерактивная информационно-аналитическая система распространения официальной статистической информации. – Режим доступа: [http:// http://dataportal.belstat.gov.by/AggregatedDb](http://dataportal.belstat.gov.by/AggregatedDb). – Дата доступа: 18.03.2022.

*Поступила в редакцию 07.04.2022*

#### Сведения об авторах

Карпович Наталья Викторовна – заведующая отделом продовольственной безопасности, кандидат экономических наук, доцент;

Макуцэня Екатерина Павловна – заведующая сектором внешнеэкономической деятельности, кандидат экономических наук

#### Information about the authors

Karpovich Natallia Viktorovna – Head of Food Safety Department, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Makutsenia Ekaterina Pavlovna – Head of the Foreign Economic Activity Sector, Candidate of Economic Sciences

Людмила ПАВЛОВИЧ

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

УДК 339.13.017

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2022-6-43-52>

## **Теоретико-методические основы анализа и прогнозирования развития конъюнктуры продуктовых рынков**

Рассмотрена сущность конъюнктуры товарных рынков как экономической категории, приведены методические рекомендации по ее анализу. Раскрыто содержание спроса и предложения, перечислены факторы, влияющие на их величину. Проведен обзор основных методических подходов к анализу и прогнозированию конъюнктуры продуктовых рынков.

*Ключевые слова:* продуктовый рынок, конъюнктура, спрос, предложение, факторы, анализ, прогнозирование.

Lyudmila PAVLOVICH

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

## **Theoretical and methodical foundations for analyzing and forecasting the development of the conjuncture of food markets**

The article considers the essence of the conjuncture of commodity markets as an economic category, provides methodological recommendations for its analysis. The content of supply and demand is disclosed, the factors influencing their value are listed. A review of the main methodological approaches to the analysis and forecasting of the conjuncture of food markets has been carried out.

*Keywords:* food market, conjuncture, demand, sentence, factors, analysis, forecasting.

### **Введение**

В настоящее время исследование конъюнктуры продуктовых рынков имеет важное фундаментальное и прикладное значение, поскольку позволяет странам с высоким уровнем развития сельского хозяйства, во-первых, обеспечивать собственную продовольственную безопасность и достойный уровень жизни населения, во-вторых, реализовывать экспортный потенциал на мировом рынке продуктов питания. Всесторонний анализ соотношения спроса и предложения

на продовольственном рынке, формирующих его факторов дает возможность качественно прогнозировать перспективы рыночной конъюнктуры в среднесрочном и долгосрочном периоде и является важной составляющей достижения стратегических целей для любого современного государства.

## Основная часть

Рыночная конъюнктура показывает степень сбалансированности спроса и предложения на продукт, отражает состояние производства и потребления на товарном рынке в определенный период и является результатом действия совокупности факторов и условий, влияющих на развитие мирового хозяйства, экономическое положение отдельно взятой страны, функционирование той или иной сферы воспроизводства [24, с. 5].

Понятие «конъюнктура» имеет латинское происхождение. Оно вошло в научный обиход в 1864 г. благодаря немецкому социологу Ф. Лассалю, который понимал под ней связь взаимоотношений, цепь, соединяющую воедино все существующие неизвестные обстоятельства [10, с. 31]. Трансформация данного термина в экономическую категорию и его дальнейшее развитие произошли в трудах таких ученых, как А. Шеффле [23], В. Зомбарт [3], В. Репке [15], Э. Долан [1], Э. Конуэй [8], Л. М. Кабраль [4], Р. Пиндайк [14] и др.

Среди белорусских и российских ученых вклад в совершенствование теории рыночной конъюнктуры внесли Н. Д. Кондратьев [7], А. Т. Звездов [2], Ф. М. Левшин [11], Е. В. Сапрыкина [16], А. С. Фартушина [20] и др. Проблемы изучения конъюнктуры продовольственных рынков отражены в трудах З. М. Ильиной [21], Н. В. Киреенко [5], С. А. Кондратенко [6], С. А. Кочкина [9], К. Э. Тюпакова [18], А. А. Тютюникова [19], В. А. Черкасова [22].

В работах, посвященных конъюнктурным исследованиям, авторы разделяли использование исследуемого понятия в отношении товарных рынков и экономики в целом. Так, Н. Д. Кондратьев под экономической конъюнктурой каждого данного момента понимал направление и степень изменения совокупности элементов народно-хозяйственной жизни по сравнению с предыдущим моментом [7, с. 33–34]. Конъюнктура товарных рынков у Ф. М. Левшина – это «текущие изменения и колебания в сфере производства и сбыта отдельных конкретных товаров» [11, с. 6], у Е. В. Сапрыкиной – «определенное состояние или конкретная экономическая ситуация, сложившаяся на рынке на данный момент или ограниченный отрезок времени под воздействием комплекса конъюнктурообразующих факторов и условий» [16, с. 15].

В ходе исследований были систематизированы методические рекомендации по изучению конъюнктуры товарных рынков, которые включают:

учет всех существующих связей и зависимостей в явлениях экономической жизни общества;

обеспечение постоянного и непрерывного анализа рыночной конъюнктуры ввиду динамичности факторов, влияющих на спрос и предложение продукции;

анализ конъюнктуры продуктовых рынков, который должен осуществляться в определенной последовательности;

недопустимость механического переноса тенденций одних рынков на другие, даже смежные торговые площадки.

Ф. М. Левшин утверждал, что «изучение конъюнктуры любого товарного рынка без учета связей с другими рынками и без анализа общехозяйственной конъюнктуры теоретически неправильно, а в практике оперативной работы может привести к крупным просчетам». Он пришел к выводу, что «развитие конъюнктуры различных товарных рынков характеризуется исключительной неравномерностью и даже противоречивостью движения конъюнктурных показателей» [11, с. 12–13].

Система экономических параметров, используемых для анализа состояния конъюнктуры продуктовых рынков, должна характеризовать:

сферу материального производства (объемы производства и переработки сырья, выпуска продуктов питания, степень загрузки производственных мощностей);

внутренний товарооборот (товарооборот в оптовой и розничной торговле, движение товарных запасов, платежеспособный спрос населения);

внешнюю торговлю (объемы экспорта и импорта, географическую и товарную дифференциацию);

уровень цен (цены производителей и потребителей, торговые надбавки) [5; 6, с. 49].

Обзор основных методических подходов к анализу и прогнозированию конъюнктуры продуктовых рынков позволил установить, что наиболее распространенным является ситуационный анализ соотношения спроса и предложения на продукты питания, широко используются структурно-функциональный и статистический виды экономической оценки (табл. 1). В сложных случаях при прогнозировании состояния рыночной конъюнктуры применяют имитационное моделирование и калмановскую фильтрацию. В этой связи более подробно рассмотрена сущность спроса и предложения на рынке товаров, а также факторы, их определяющие.

Спрос – это представленная на рынке потребность в тех или иных товарах, которые покупатели могут приобрести при сложившихся ценах и доходах.

Данное понятие квантифицируется с помощью объема спроса, показывающего количество товара, на которое предъявлен спрос. Выделяют индивидуальный (спрос каждого отдельного покупателя на рынке) и рыночный (сумма индивидуального спроса всех потребителей на рынке при каждой из возможных цен) спрос [4, с. 28–29].

Таблица 1. Обзор методических подходов к анализу и прогнозированию развития конъюнктуры продуктовых рынков

Этапы	Особенности
В. А. Черкасов, ситуационный анализ [2]	
Оценочный этап. Исследуются темпы развития и размеры рынка, равномерность распределения товарных потоков. Изучается соотношение объемов производства, потребления, ввоза, вывоза продуктов	Наиболее распространенный методический подход для исследования спроса и предложения на продуктовом рынке. На функциональном и прогнозном этапах предполагает использование соответствующих линейных моделей.
Функциональный этап. Определяются условия экономического развития через выявление причинно-следственных связей. Оценивается уровень потребления продуктов питания в зависимости от динамики цен и доходов	Объем спроса на продукты питания: $Y = a + bx_1 - cx_2,$ где $Y$ – величина спроса на продукт питания; $a$ – свободный член уравнения; $b, c$ – коэффициенты регрессии; $x_1$ – доходы населения; $x_2$ – цена на продукт питания.
Прогнозный этап. Соотносятся тенденции и направления роста выпуска и потребления продуктов питания, прогнозируется развитие рыночной конъюнктуры на перспективу	Объем потребления продукта питания: $Y = a + bx_1 + cx_2 + dx_3 + ex_4,$ где $Y$ – исследуемое потребление населением определенного продукта питания; $a$ – свободный член уравнения; $b, c, d, e$ – коэффициенты регрессии; $x_1, x_2, x_3, x_4$ – потребление населением других продуктов питания. Емкость рынка: $P = N \cdot W,$ где $P$ – потенциальная емкость рынка; $N$ – число потребителей; $W$ – норма потребления
К. Э. Тюпаков, Д. А. Коновалов, структурно-функциональный анализ [18]	
Выделение субъектов спроса на продукт питания. К субъектам спроса отнесены заготовительные и перерабатывающие предприятия, оптово-распределительная и логистическая системы, система розничной торговли и общественного питания, конечные потребители (население)	По функциональному признаку в рамках моделей business-to-business (b2b) и business-to-consumer (b2c) участники продуктового рынка разделены на субъекты спроса и предложения. На рынке b2b продовольствие движется от сельскохозяйственных организаций, личных подсобных и крестьянских (фермерских) хозяйств к субъектам переработки и торговым посредникам. На рынке b2c продукты питания поступают конечным потребителям
Выделение субъектов предложения продукта питания. В качестве субъектов предложения отмечены сельскохозяйственные организации, заготовительные и перерабатывающие предприятия, оптово-распределительная и логистическая системы, система розничной торговли и общественного питания	
С. А. Кочкин, статистический анализ [9]	
Проверка исходных данных. Исходные сведения оцениваются на нормальность распределения и отсутствие грубых нарушений	Используется в отношении больших массивов данных о состоянии спроса и предложения на рынке продуктов. Ориентирован на построение

Этапы	Особенности
Корреляционный анализ. Устанавливается наличие связи между переменными и оценивается ее характер. Строится и анализируется график зависимости между денежными доходами и расходами на продукты питания	корреляционно-регрессионных линейных и нелинейных моделей зависимости. Так, для оценки влияния уровня доходов конечных потребителей (домашних хозяйств) на размер потребления предлагается использовать однофакторную логарифмическую линейную модель
Регрессионный анализ. Проверяется значимость модели и коэффициентов регрессии	
Анализ регрессионных остатков. Проверяются остатки на независимость, гомоскедастичность, равенство их средней величины нулю	
А. А. Тютюников, имитационное моделирование [19]	
Концептуализация проблемной ситуации. Формулируются проблема, гипотезы и цели моделирования, анализируется исходная информация. Выявляются границы исследуемой системы, обосновывается структура модели, систематизируются и описываются моделируемые процессы	В качестве основных динамических элементов модели рассматриваются производство, распределение и потребление продукции на внутреннем рынке, формирование цен, спроса и предложения, экспорт и импорт продукции на внешнем рынке.
Построение системных потоковых диаграмм. В соответствии с правилами графической символики создается композиция сложной системы, отражающая организацию процессов ее развития	Предлагается использование модели Эванса в виде дифференциального уравнения, которое отражает динамическое установление равновесной цены $p$ на продуктовом рынке под воздействием спроса $d$ и предложения $s$ в виде функции времени $t$ :
Параметризация модели. Моделируются основные показатели продуктового рынка: цена товара, спрос, предложение, внутреннее потребление, импорт, внутреннее производство, экспорт	
А. С. Фартушина, калмановская фильтрация [20]	
Выбор вида дифференциального уравнения	Оптимальный фильтр Калмана используется для прогнозирования развития конъюнктуры продуктовых рынков при неравномерном поступлении данных о воздействующих на нее факторах. Модель состояния рынка $\dot{g}(t)$ характеризуется уравнением вида
Решение неоднородного уравнения	
$\dot{g}(t) = A(t)g(t) + V(t) + f(t),$ $g(t_0) = g_0, M[g_0] = m_{g_0},$ <p>где <math>A(t)</math> – заданная неслучайная матрица размера <math>n \times n</math>; <math>g(t)</math> – случайный векторный процесс; <math>V(t)</math> – гауссовский белый шум; <math>f(t)</math> – детерминированная функция, отражающая динамику экономического показателя на интервале наблюдения; <math>M[g_0]</math> – математическое ожидание; <math>m_{g_0}</math> – неслучайная величина</p>	

Примечание. Составлена автором по [1, 18–21].

Зависимость объема спроса от факторов, которые определяют его величину, выражается функцией спроса [21, с. 11; 17, с. 44]:

$$Q_i^D = \alpha + \beta_1 P_i + \beta_2 P_s + \beta_3 P_c + \beta_4 A_i + \beta_5 A_s + \beta_6 A_c + \beta_7 I + \beta_8 T + \beta_9 E + \beta_{10} N,$$

где  $Q_i^D$  – объем спроса на товар  $i$  в единицу времени;  $\alpha$  – часть объема спроса, определяемая экзогенно или переменными, специально не упомянутыми в функции спроса;  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{10}$  – коэффициенты функции спроса, иллюстрирующие предельное влияние каждой независимой переменной на количество запрашиваемого блага;  $P_i$  – цена товара  $i$ ;  $P_s$  – средняя цена товаров-субститутов;  $P_c$  – средняя цена товаров-комплементов;  $A_i$  – реклама по продвижению товара  $i$ ;  $A_s$  – реклама по продвижению товаров-субститутов;  $A_c$  – реклама по продвижению товаров-комплементов;  $I$  – доход потребителей;  $T$  – вкусы и предпочтения потребителей;  $E$  – ожидания потребителей;  $N$  – количество покупателей.

Между ценой и объемом спроса на товар существует обратная зависимость, получившая название «закон спроса» [1, с. 32–33]. Его действие объясняется определенными условиями и исключениями (табл. 2).

Таблица 2. Особенности действия закона спроса на продуктовом рынке

Условия и исключения	Содержание
Условия	
Психология покупателей	Люди предпочитают покупать продукт по более низкой цене
Закон убывающей предельной полезности	Каждая новая единица товара приносит потребителю все меньшее удовлетворение
Эффект дохода	При постоянном доходе снижение цены на продукцию увеличивает покупательскую способность потребителей
Эффект замещения	Высокие цены заставляют покупателя заменять данный потребляемый товар другими
Исключения	
Парадокс Гиффена	При высоком удельном весе дохода, затрачиваемого на определенный товар, с повышением цен на него спрос также может увеличиться, и наоборот. Проявляется в отношении низкокачественных изделий (молочных, мясных, макаронных и др.)
Эффект подражания	Потребитель, следуя общепринятым тенденциям, покупает тот же продукт, который приобретают другие
Эффект сноба	Сокращение спроса определенной группы потребителей на конкретный продукт в связи с ростом его приобретения большинством. Реакция сноба направлена в противоположную сторону от общепринятой
Эффект Веблена, или «демонстративное поведение»	Снижение цен на товары уменьшает их привлекательность и ведет к сокращению спроса. Касается дорогостоящих товаров, подчеркивающих социальный статус владельца

Примечание. Составлена автором по [1, 2, 17].

Предложение показывает поступление продукции на рынок для ее продажи или обмена на другие экономические блага. Объем предложения – это количество товаров, которые могут быть предложены для реализации на рынке в определенный промежуток времени по данной цене. Исходя из этого выделяют индивидуальное (предложение каждого продавца на рынке) и рыночное (сумма индивидуальных предложений) предложение [8, с. 13; 14, с. 39].

Функция предложения определяет его объем в зависимости от влияющих на него различных факторов и имеет вид:

$$Q_i^S = \gamma + \varepsilon_1 P_i + \varepsilon_2 P_s + \varepsilon_3 P_c + \varepsilon_4 R + \varepsilon_5 K + \varepsilon_6 T + \varepsilon_7 C + \varepsilon_8 E + \varepsilon_9 M,$$

где  $Q_i^S$  – объем предложения товара  $i$  в единицу времени;  $\gamma$  – часть объема предложения, определяемая экзогенно или переменными, специально не упомянутыми в функции предложения;  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_9$  – коэффициенты функции предложения, иллюстрирующие предельное влияние каждой независимой переменной на количество предлагаемого блага;  $P_i$  – цена предлагаемого товара  $i$ ;  $P_s$  – цена товара-субститута;  $P_c$  – цена комплементарного товара;  $R$  – цены ресурсов;  $K$  – уровень технологии;  $T$  – налоги и субсидии;  $C$  – природные условия;  $E$  – ожидания производителей;  $M$  – количество продавцов.

В отличие от закона спроса отсутствует единое мнение касательно существования закона предложения, который отражает прямо пропорциональную зависимость между ценой и объемом предлагаемого на рынке товара [17, с. 55]. Так, коллектив авторов под редакцией М. В. Арфеевой не упоминает в своем труде о данном законе, Г. П. Овчинников, Р. Пиндайк, Д. Рабинфельд и другие отрицают его существование [12, с. 30; 13, с. 47; 14, с. 39].

Степень реагирования спроса и предложения на изменение влияющих на них факторов называется эластичностью и выражается коэффициентами, которые измеряются с помощью определенных формул (табл. 3).

Таблица 3. Формулы для определения коэффициентов эластичности спроса и предложения на продуктовых рынках

Показатель	Формула	Обозначение
Коэффициент эластичности спроса	$E_d = \frac{\frac{\Delta D}{D} 100\%}{\frac{\Delta P}{P} 100\%}$	$E_d$ – коэффициент эластичности спроса; $\Delta D$ – изменение объема спроса на товар; $D$ – первоначальный объем спроса на товар; $\Delta P$ – изменение цены товара; $P$ – первоначальная цена товара
Коэффициент эластичности предложения	$E_s = \frac{\frac{\Delta S}{S} 100\%}{\frac{\Delta P}{P} 100\%}$	$E_s$ – коэффициент эластичности предложения; $\Delta S$ – изменение объема предложения товара; $S$ – первоначальный объем предложения товара

Примечание. Составлена автором по [12, 14].

Выделяют эластичность спроса по цене, доходу, перекрестную, а также эластичность предложения по цене. Продукты питания, в особенности относимые к товарам первой необходимости (хлебобулочные изделия, молочные продукты, овощи), характеризуются низкой эластичностью по доходу.

Установлено, что используемые методические подходы к анализу соотношения спроса и предложения на продуктовых рынках базируются на совокупности последовательных действий и приемов исследования ситуации на рынке и прогнозирования его состояния на кратко- и долгосрочную перспективу. На основании этого цель изучения конъюнктуры продуктовых рынков заключается в выявлении тенденций в динамике экономических показателей и обнаружении причин изменений на рынке, т. е. в определении факторов, воздействующих на рыночное равновесие в данный период.

### **Заключение**

Исследование теоретико-методических подходов к анализу и прогнозированию развития конъюнктуры продуктовых рынков позволило получить следующие результаты:

1. Раскрыта экономическая сущность понятий спроса, предложения и конъюнктуры товарных рынков. Установлено, что факторами, формирующими объем спроса на данный товар, кроме его цены являются стоимость на дополняющие и заменяющие товары, расходы на рекламу, число покупателей, их доходы, ожидания, вкусы и предпочтения. В свою очередь, величина предложения на рынке определяется ценой предлагаемого товара, его субститутов и комплементов, используемых ресурсов, числом продавцов, уровнем технологии, природными условиями, системой налогов и субсидий. Выявлено, что специфика конъюнктуры продуктовых рынков выражается в неэластичности спроса по доходу, действием парадокса Гиффена, эффектов подражания, сноба и Веблена.

2. Обобщены методические подходы к анализу и прогнозированию развития конъюнктуры продуктовых рынков, включающие обзор ситуационного, структурно-функционального, статистического методов, имитационного моделирования и калмановской фильтрации. В рассмотренном системно-динамическом инструментарии, предполагающем использование различных моделей, в качестве основных гипотез модели выступают:

частичное равновесие на рынке под взаимным влиянием цен, спроса и предложения;

динамичный характер предпочтений производителей и потребителей продукции;

специфичность предложения, связанная с отраслевыми особенностями сельского хозяйства и агропродовольственного рынка;

возможность вмешательства в процессы со стороны государственных регуляторов.

Применение рассмотренных методических подходов зависит от размера рынка, цели и горизонта прогнозирования, объема и особенностей исходной информации.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Долан, Э. Д. Рынок: микроэкономическая модель / Э. Д. Долан; пер. с англ. В. И. Лукашевича [и др.]. – Бишкек: Туран, 1996. – 496 с.
2. Звездов, А. Т. Конъюнктура: очерк общих проблем спроса и предложения / А. Т. Звездов. – Рига: Лиесма, 1969. – 107 с.
3. Зомбарт, В. Современный капитализм. Генезис капитализма: в 2 т. / В. Зомбарт; пер с нем. С. Н. Эверлинга. – М., 1903–1905. – Т. 1. – 331 с.
4. Кабраль, Л. М. Организация отраслевых рынков: ввод. курс / Л. М. Кабраль; пер. с англ. А. Д. Шведа. – Минск: Новое знание, 2003. – 355 с.
5. Киреенко, Н. В. Развитие аграрного бизнеса в контексте обеспечения продовольственной безопасности Республики Беларусь / Н. В. Киреенко // Агропанорама. – 2020. – № 2. – С. 45–48.
6. Кондратенко, С. А. Устойчивое развитие регионального агропродовольственного комплекса: теория, методология, практика / С. А. Кондратенко; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2019. – 286 с.
7. Кондратьев, Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н. Д. Кондратьев. – М.: Экономика, 2002. – 767 с.
8. Конуэй, Э. Экономика / Э. Конуэй. – М.: Phantom Press, 2015. – 207 с.
9. Кочкин, С. А. Оценка эконометрических показателей на основе регрессионного анализа (на примере потребления продуктов питания населением Архангельской области) / С. А. Кочкин // Методология статистики. – 2016. – № 5. – С. 8–13.
10. Лассаль, Ф. Капитал и труд: Г. Бастиа-Шульце Делич. Экономический Юлиан / Ф. Лассаль. – СПб.: В. И. Яковенко, 1905. – 332 с.
11. Левшин, Ф. М. Мировой рынок конъюнктуры, цены и маркетинг / Ф. М. Левшин. – М.: Междунар. отношения, 1993. – 260 с.
12. Микроэкономика / М. В. Арфеева [и др.]; под ред. М. В. Арфеевой. – М.: Юрайт, 2018. – 355 с.
13. Овчинников, Г. П. Микроэкономика. Макроэкономика / Г. П. Овчинников. – СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 1997. – 751 с.
14. Пиндайк, Р. Микроэкономика: пер с англ. / Р. Пиндайк, Д. Рабинфельд. – СПб.: Питер, 2002. – 608 с.
15. Репке, В. Конъюнктура / В. Репке; пер. с нем. Д. Боммера; ред.: А. Л. Ванштейн. – М.: Финиздат, 1927. – 175 с.
16. Сапрыкина, Е. В. Конъюнктура мирового рынка рыбных товаров / Е. В. Сапрыкина. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2009. – 109 с.
17. Селищев, А. С. Микроэкономика / А. С. Селищев. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 448 с.
18. Тюпаков, К. Э. Особенности формирования и развития регионального агропродовольственного рынка / К. Э. Тюпаков, Д. А. Коновалов // Естеств.-гуманитар. исслед. – 2021. – № 34 (2). – С. 213–219.
19. Тютюников, А. А. Концепция имитационной модели развития агропродовольственных рынков / А. А. Тютюников // Соврем. экономика: проблемы и решения. – 2020. – № 11. – С. 75–90.
20. Фартушина, А. С. Анализ методических принципов и подходов к прогнозированию конъюнктуры рынка / А. С. Фартушина // Вестн. АГТУ. Сер. Экономика. – 2010. – № 1. – С. 63–69.

21. Формирование сбалансированного рынка сельскохозяйственного сырья и продовольствия (в контексте мировой продовольственной конъюнктуры): метод. рекомендации / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2012. – 127 с.

22. Черкасов, В. А. Методика оценки локального продовольственного рынка в современных условиях хозяйствования / В. А. Черкасов // Соц.-экон. явления и процессы. – 2012. – № 12 (046). – С. 344–347.

23. Шеффле, А. Капитализм и социализм преимущественно в применении к различным видам имущества и коммерческих сделок: чтения о примирении противоречий между заработной платой и капиталом / А. Шеффле. – СПб., 1871. – 379 с.

24. Шлепков, С. В. Особенности организации и управления внешнеэкономической деятельностью на современном этапе / С. В. Шлепков. – Л.: 1990. – 67 с.

*Поступила в редакцию 12.04.2022*

**Сведения об авторе**

Павлович Людмила Михайловна – старший научный сотрудник сектора экономики отраслей, магистр экономических наук

**Information about the author**

Pavlovich Lyudmila Mikhailovna – Senior Researcher of the Sector of Industries Economics, Master of Economic Sciences

Анатолий САЙГАНОВ, Елена ГОРБАЧЁВА, Татьяна ЗАПРУДСКАЯ,

Виталий ПЫЛ, Валентина КАЛЮК

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

УДК 332.68:63-021.66

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2022-6-53-61>

## **Влияние земельной ренты на эффективность производства сельскохозяйственной продукции**

Представлены результаты исследования взаимосвязи величины земельной ренты и эффективности производства продукции в сельскохозяйственных организациях Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, расположенных в различных регионах страны. Определены основные механизмы, обуславливающие данную связь, включая ценообразование, налогообложение и присвоение рентного дохода. Изучены результаты производственной деятельности хозяйствующих субъектов с разным уровнем дифференциального дохода.

*Ключевые слова:* земельная рента, рентный доход, эффективность производства, дифференциальный доход.

Anatoly SAIGANOV, Elena GORBACHEVA, Tatiana ZAPRUDSKAYA,

Vitaly PYL, Valentina KALYUK

*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*

## **Influence of land rent on production efficiency agricultural products**

Presents the results of studies of the relationship between the value of land rent and the efficiency of production in agricultural organizations of the Ministry of Agriculture and Food of the Republic of Belarus located in various regions. The main mechanisms that determine this relationship are identified, including pricing, taxation and appropriation of rental income. The results of the production activity of economic entities with different levels of differential income are studied.

*Keywords:* land rent, rental income, production efficiency, differential income.

### **Введение**

В силу специфических особенностей функционирования аграрного сектора и его непосредственной связи с землей как главным средством производства установлено наличие условий, способствующих формированию земельной ренты, в первую очередь ее дифференциального вида. Заметим, что с точки зрения

хозяйствующих субъектов абсолютная, дифференциальная и монополярная рента является единой, совокупной рентой. Однако большинство исследователей склонны к тому, что в аграрной сфере основным видом выступает именно дифференциальная рента.

В сельском хозяйстве образующуюся земельную ренту рассматривают, как правило, в качестве дополнительного сверхдохода. От того, как и в каком объеме идет его формирование, распределение, присвоение и использование, во многом зависят результаты хозяйственной деятельности субъектов рентных отношений. На размер и особенности распределения земельной ренты влияют и регулируемые государством системы налогообложения и ценообразования в аграрной сфере, а также государственная поддержка сельхозпроизводителей.

Взаимосвязь земельной ренты с эффективностью сельскохозяйственного производства обусловлена самой сущностью ренты независимо от того, воспринимается она в качестве дополнительного дохода от использования рентного ресурса либо платы за такой ресурс. Если рассматривать ренту как сверхдоход, то необходимо принять во внимание, что каждый производитель рассчитывает на его получение, а во втором случае (когда она выступает как плата за ресурс) важно установление ее оптимального размера.

### **Основная часть**

Изучение литературных источников показало, что связь земельной ренты и эффективности производства сельхозпродукции может проявляться через ценообразование, налогообложение и присвоение рентного дохода. Большинство исследователей, начиная с классиков экономической теории, сходятся во мнении, что рента как таковая не относится к ценообразующим факторам. При этом именно цена производства продукции определяет возникновение земельной ренты и ее величину [6, 10, 11]. Особенность ценообразования в аграрной сфере сопряжена с необходимостью получения требуемого объема продукции на землях не только лучшего, но и среднего, и худшего качества. Одинаковые издержки производства на лучших, средних и худших землях при более низкой продуктивной способности последних влекут повышение цен. Именно издержки на участках худшего качества определяют общественно необходимые затраты и стоимость готового продукта.

Также существует точка зрения, что рента представляет собой дополнительный доход, входящий в стоимость, так как в случае, если производитель использует землю как рентный ресурс, независимо от ее характеристик, и вынужден оплачивать аренду (земельный налог), рента будет выступать как транзакционная часть хозяйственных издержек и в совокупности с действительной стоимостью составит основу для формирования рыночной цены [2, 5].

Практически во всем мире цены на сельскохозяйственную продукцию в той или иной степени регулируются государством. Опыт ведения сельхозпроизвод-

ства в различных странах показывает: даже в наиболее развитых и имеющих стабильное экономическое положение регионах велика роль государственной поддержки и регулирования данной отрасли. Можно согласиться с мнением Б. М. Мусина, что государственная политика должна быть направлена на установление паритетных условий обмена между различными отраслями и сельским хозяйством. Это способствует закреплению рыночных цен на продукцию, тяготеющих к «закрывающим ценам производства на худших землях», а тем самым образованию нормальной прибыли и земельной (дифференциальной) ренты. Такую ренту (как избыточную прибыль) автор рассматривает в качестве собственного источника инвестирования в производство или представляющего интерес для финансово-кредитных структур [6]. Поэтому важен механизм субсидирования цен на сельхозпродукцию до уровня замыкающих цен производства. Если цены на продукцию установлены ниже ее себестоимости, то земельная рента, образующаяся в аграрном секторе, присваивается предприятиями переработки, торговли и др. [3].

Ранее проведенные исследования [9] и практика деятельности сельхозпроизводителей показывают, что в аграрном производстве Республики Беларусь объективно существуют условия формирования дифференциальной ренты. К основным внутренним рентообразующим факторам относятся: ограниченность высоко- и среднепродуктивных земель, которые можно вовлечь в сельскохозяйственный оборот; разнокачественность земель и интенсификация ведения земледелия.

По данным Минсельхозпрода, в 2020 г. рентабельность продаж в разрезе сельхозорганизаций составила 4,86 %, а от реализации товаров, работ и услуг – 5,7 %. Это указывает на то, что производство не достигло уровня даже простого воспроизводства, при котором рентабельность должна соответствовать минимуму 20 %, а при расширенном – 35–40 % [1, с. 33]. Аналогичные выводы были сделаны и в ранее проведенных исследованиях, в которых отмечено, что при таких условиях хозяйства не получают дифференцированной (рентообразующей) прибыли. Подобная ситуация ведет к тому, что невозможно осуществить «поиск образования дифференцированной прибыли как общего результата действия естественного и искусственного плодородия земли» [9, с. 23]. Однако низкий уровень рентабельности не свидетельствует об отсутствии условий для формирования земельной ренты.

В теории и на практике существуют два основных направления образования цен на продукцию в рентных отраслях экономики, в том числе и в сельском хозяйстве. Они базируются на разном трактовании закона стоимости. В первом случае ориентация идет на наращивание ренты, а цена производства устанавливается на уровне замыкающей цены, способствующей формированию дифференциальной ренты. Во втором случае регулируемые государством цены фиксируются на отметке средневзвешенных цен производства в отрасли, а образу-

ющаяся отрицательная рента уравнивается перераспределением положительной с применением налогово-компенсационного механизма. Оба направления могут быть рассмотрены в качестве отдельных концепций и равноправных возможностей трансформации земельных отношений в аграрной сфере с целью повышения эффективности производства [6]. В настоящее время в республике механизм ценообразования на сельскохозяйственную продукцию предполагает формирование цен, которые покрывают издержки производителей, имеющих самые лучшие почвенные условия [9].

Для установления взаимосвязи величины земельной ренты и эффективности производства сельхозпродукции были проанализированы итоговые показатели кадастровой оценки земель и производственной деятельности за 2015–2020 гг. по сельскохозяйственным организациям Минсельхозпрода, расположенным во всех областях республики. Объекты исследования определены экспертным путем с учетом комплексного анализа влияния различных факторов, включающих природные условия, трудовые, земельные и материальные ресурсы, на конечные результаты сельхозпроизводства. Основными критериями при их выборе послужили:

- 1) агроклиматическое зонирование территории республики, которое позволяет комплексно оценить влияние природно-климатических условий производства на его эффективность. С учетом данного критерия подобраны объекты в каждой из выделенных агроклиматических зон;
- 2) территориальное размещение сельскохозяйственных организаций. В каждой административной области были выбраны районы, находящиеся на разном удалении от областных центров: прилегающие к ним, расположенные на среднем расстоянии от них и на периферии;
- 3) сведения о производственной деятельности и ее результатах за 2015–2020 гг., а также о специализации хозяйства. Сельхозорганизации узкой специализации и занимающие малую площадь земель исключались из перечня объектов;
- 4) информация о кадастровой оценке сельскохозяйственных земель за 2015–2020 гг.

Таким образом, после тщательного отбора по указанным критериям в число объектов исследования вошли 142 сельхозорганизации. На основании сведений об этих хозяйствах была выполнена группировка по величине дифференциального дохода, полученного в результате кадастровой оценки как ее синтезирующего показателя (табл. 1).

Дифференциальный доход был выбран как группировочный признак, поскольку эффективность производства увязывают прежде всего с дифференциальной рентой, а при кадастровой оценке он определяется именно как дифференциальная рента I и показывает величину избыточного дохода, полученного на оцениваемых землях по сравнению с землями худшего качества [4, 7].

Информация из табл. 1 свидетельствует: средние величины показателей дифференциального дохода по группам резко варьируют. Так, его значения в 8-й группе практически в 15 раз больше, чем в 1-й. Это в очередной раз подчеркивает то, что условия хозяйствования в республике, обусловленные качеством и местоположением земель, достаточно неоднородны.

Таблица 1. Группировка сельскохозяйственных организаций по величине дифференциального дохода

Группы хозяйств по дифференциальному доходу, долл. США/га	Количество хозяйств в группе, ед	Средняя величина дифференциального дохода, долл. США/га	Балл плодородия	Общий балл кадастровой оценки	Нормативный чистый доход, долл. США/га
1-я – до 100,0	5	54,9	20,6	18,0	8,6
2-я – 100,1–200,0	23	145,4	23,6	22,0	62,2
3-я – 200,1–300,0	35	249,0	27,1	26,7	127,4
4-я – 300,1–400,0	16	340,1	30,6	29,7	178,3
5-я – 400,1–500,0	22	445,0	32,3	32,5	237,3
6-я – 500,1–600,0	16	542,9	35,6	34,1	296,0
7-я – 600,1–700,0	11	655,4	38,3	39,4	360,8
8-я – 700,01 и выше	14	819,5	43,6	44,2	462,9
В среднем по совокупности	142*	406,5	31,5	30,8	216,7

\* Представлена сумма по совокупности.

П р и м е ч а н и е. Составлена авторами по данным Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь.

Данное положение подтверждают и другие итоговые показатели кадастровой оценки сельскохозяйственных земель исследуемых организаций. Так, очень тесная связь (коэффициенты корреляции  $r$  во всех случаях более 0,96) наблюдается между итоговыми показателями кадастровой оценки и величиной дифференциального дохода. По мере роста значений последнего повышаются балл плодородия, общий балл кадастровой оценки, а также нормативный чистый доход. Причем разница в значениях показателей в группах с наименьшим и наибольшим дифференциальным доходом существенна. Вместе с тем имеются исследования, в которых подтверждено и обратное: увеличение балла бонитета ведет к росту рентного дохода и положительно сказывается на эффективности аграрного производства [9, 13].

Для соотнесения уровня дифференциальной ренты и результатов хозяйственной деятельности сельхозорганизаций были исследованы величины дифференциального дохода и основные показатели эффективности в пределах выделенных групп хозяйств по размеру дифференциального дохода (табл. 2). Как видно из полученных данных, в целом с ростом значений дифференциального дохода наблюдается и увеличение эффективности сельскохозяйственного производства.

Это свидетельствует о том, что хозяйства, имеющие в своем распоряжении лучшие земли, демонстрируют более высокие результаты и, следовательно, находятся в более выигрышном положении.

Зависимости, установленные при помощи однофакторной корреляционной модели, построенной на примере 142 изучаемых сельхозорганизаций, позволили выявить между величиной дифференциального дохода и урожайностью зерновых культур существенную связь (коэффициент парной корреляции  $r = 0,63$ ), а между дифференциальным доходом и выручкой от реализации товаров, продукции, работ и услуг ( $r = 0,46$ ), себестоимостью реализованной продукции ( $r = 0,43$ ), прибылью по конечному финансовому результату ( $r = 0,47$ ) и чистой прибылью ( $r = 0,46$ ) – умеренную связь. Это указывает на значительное влияние качества и местоположения земель на эффективность производства.

Отсутствие очень тесной связи между исследуемыми показателями обусловлено особенностями аграрного производства, которые заключаются в том, что создание продукта происходит при участии нескольких факторов: земли, капитала, труда и предпринимательских способностей работников. Поэтому и на эффективности хозяйственной деятельности сказывается влияние как каждого отдельно взятого фактора производства, так и их совокупности. Подобное взаимодействие отличается достаточно большим разнообразием и сложностью с учетом разнородности условий хозяйствования субъектов. Это вызывает трудности в определении реального эффекта каждого из факторов. Проблематично вычленивать, например, из доходов рентную составляющую, обусловленную качественными показателями земельного участка, и дополнительный доход, полученный за счет более эффективного и сбалансированно организованного производства.

Следует также обозначить, что современному аграрному землепользованию свойственно то, что находящихся в обороте почв сельскохозяйственных земель, особенно пахотных, обладающих только естественным плодородием, очень мало. Можно утверждать, что в Беларуси развитие сельхозпроизводства идет довольно интенсивно, поскольку показатели его эффективности повышаются не за счет расширения площади сельскохозяйственных земель и ставки на их естественное плодородие. Как показывают статистические данные, подавляющая часть этих земель находится в обороте очень давно, новые площади осваиваются редко, они незначительны. Об этом свидетельствует такая динамика: в 1990 г. насчитывалось 8729,3 тыс. га сельскохозяйственных земель, а в 2019 г. – 7591,1 тыс. га, из них пахотных – 5620,8 и 5150,2 тыс. га соответственно [8]. При этом показатели урожайности основных сельскохозяйственных культур имели положительную динамику: для зерновых отмечалось увеличение с 27,2 ц/га в 1990 г. до 30,4 ц/га в 2019 г. (в 2014 г. она достигала 36,7 ц/га), а для картофеля – с 138 до 229 ц/га соответственно [12]. Это свидетельствует, в частности, о повышении производительной способности почв за счет интенсификации производства.

Таблица 2. Средние показатели эффективности сельскохозяйственных организаций с учетом их группировки по величине дифференциального дохода

Группы хозяйств по дифференциальному доходу, долл. США/га	На 100 га сельскохозяйственных земель приходится											
	Урожайность зерновых, ц/га	Рентабельность от реализации товаров, работ, услуг, %	Уровень рентабельности, %	выручки от реализации товаров, продукции, работ, услуг, тыс. бел. руб.	себестоимости реализованных продукции, товаров, работ, услуг, тыс. бел. руб.	суммы полученной прибыли по конечному финансовому результату, тыс. бел. руб.	суммы полученной прибыли по конечному финансовому результату, без господдержки, тыс. бел. руб.	суммы средств из республиканского и местных бюджетов, тыс. бел. руб.	основных средств (всего), тыс. бел. руб.	единого налога для производителей сельскохозяйственной продукции, тыс. бел. руб.	чистой прибыли (убытка) (+/-), тыс. бел. руб.	среднегодовой численности работников, человек
1-я – до 100,0	25,5	-16	6,1	428,9	429,8	6,9	3,8	38,3	2129,4	4,4	-146,1	3,2
2-я – 100,1–200,0	27,5	-4,7	7,2	242,9	234,8	12,7	3,2	35,3	903,1	2	-9,6	2,5
3-я – 200,1–300,0	30,5	2,9	8,9	477,9	423,1	15,5	4,8	32,3	1001,1	3,5	3,3	2,8
4-я – 300,1–400,0	46	6,6	7,9	595,1	511	24,4	11,6	40,3	1303,7	5,2	4,1	3,6
5-я – 400,1–500,0	39,1	3,1	4,1	536	466,8	21,5	9,5	41,6	1209,2	3,6	-19,5	3,5
6-я – 500,1–600,0	48,1	6,7	6,3	654,7	579,7	18,2	7,7	44	1720,7	6	10,8	3,8
7-я – 600,1–700,0	47,4	3,5	2,7	695	591,6	24,5	13	52	1431,9	5,8	6,5	3,8
8-я – 700,01 и выше	68,9	16,7	17,5	1992,7	1603	279,5	238,8	68,2	3083	21,2	279,5	7,6
В среднем по совокупности	41,6	2,3	7,6	702,9	605	50,4	36,6	44	1597,8	6,5	16,1	3,9

Примечание. Составлена авторами по данным Минсельхозпрода.

Как было отмечено, земельная рента в виде арендной платы или земельного налога включается землепользователями в издержки производства. В теории сумма земельного налога должна устанавливаться с учетом образования абсолютной, дифференциальной, а при необходимости – и монопольной ренты в совокупности [11]. Также важно учитывать и то обстоятельство, что избыточная сумма земельного налога приводит к изъятию части необходимой прибыли, а недостаточная – к снижению мотивации землепользователей по внедрению передовых технологий в производство.

## **Заключение**

Таким образом, результаты исследования подтверждают взаимосвязь между величиной дифференциальной земельной ренты и показателями эффективности производственной деятельности сельскохозяйственных организаций в различных регионах государства. Также установлено, что в Республике Беларусь, как и в других странах мира, несмотря на различные социально-экономические условия хозяйствования, в аграрной сфере существуют объективные факторы образования земельной ренты: наличие ограниченного количества почв с высокой продуктивностью, значительная разнокачественность земель, находящихся в сельхозобороте, и интенсификация производства. Это способствует формированию дифференциальной земельной ренты. Сельскохозяйственные товаропроизводители, обладающие лучшими землями и получающие рентный доход, имеют и могут использовать конкурентные преимущества по сравнению с хозяйствами, осуществляющими свою деятельность на худших по качеству земельных участках. Для выравнивания производственных условий необходима оптимизация подходов к формированию цен на сельхозпродукцию, а налоговая система должна обеспечивать присвоение дифференциальной ренты II хозяйствующими субъектами.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Бельский, В. И. Мониторинг межотраслевого соотношения цен на продукцию сельского хозяйства и средств производства промышленного происхождения / В. И. Бельский // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации / НАН Беларуси, Центр аграр. экономики Ин-та экономики. – Минск, 2006. – С. 27–33.
2. Гетманенко, И. В. Формирование системы эффективных рентных отношений в сельском хозяйстве / И. В. Гетманенко, Г. В. Лебедева // Вестн. аграр. науки Дона. – 2010. – № 4. – С. 92–96.
3. Забегалова, Е. Л. Регулирование рентного механизма с учетом условий сельскохозяйственного производства: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Е. Л. Забегалова. – СПб.; Пушкин, 2007. – 152 л.
4. Кадастровая оценка земель сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств / Г. И. Кузнецов [и др.]. – Минск, 2000. – 136 с.
5. Мещеров, В. А. Рентные отношения в современной экономике: методология, теория, практика: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.01 / В. А. Мещеров; Юж. федер. ун-т. – Ростов н/Д, 2007. – 46 с.

6. Мусин, Б. М. Рентные основы трансформации земельных отношений в сельском хозяйстве: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.01 / Б. М. Мусин; Башк. гос. аграр. ун-т. – Уфа, 2009. – 26 с.
7. Показатели кадастровой оценки земель сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств / Г. И. Кузнецов [и др.]. – Минск, 2010. – 126 с.
8. Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 1 января 2020 года) / Гос. ком. по имуществу Респ. Беларусь. – Минск, 2020. – 57 с.
9. Рентные отношения в сельскохозяйственном производстве Беларуси / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2007. – 48 с.
10. Рикардо, Давид. Начала политической экономии и налогового обложения / Давид Рикардо; [пер. с англ.; предисл. П. Ключкина]. – М.: Эксмо, 2016. – 1040 с. – (Великие экономисты).
11. Сагайдак, Э. А. Методологические основы рентного регулирования сельскохозяйственного производства / Э. А. Сагайдак, А. Э. Сагайдак, А. А. Лукьянчикова // АПК: экономика, упр. – 2011. – № 10. – С. 46–53.
12. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. сб. / И. В. Медведева [и др.]; Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2020. – 178 с.
13. Хахук, Б. А. Организационно-экономический механизм формирования и распределения земельной ренты в сельском хозяйстве: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Б. А. Хахук; Адыг. гос. ун-т. – Майкоп, 2011. – 33 с.

*Поступила в редакцию 30.03.2022*

#### Сведения об авторах

Сайганов Анатолий Семенович – заведующий отделом организации и управления, доктор экономических наук, профессор;

Горбачёва Елена Владимировна – ведущий научный сотрудник сектора малых форм хозяйствования и земельных отношений, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

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

Пыл Виталий Сергеевич – заведующий сектором малых форм хозяйствования и земельных отношений, магистр экономических наук;

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

#### Information about the authors

Saiganov Anatoly Semenovich – Head of the Department of Organization and Management, Doctor of Economic Sciences, Professor;

Gorbacheva Elena Vladimirovna – Leading Researcher of the Sector of Small Forms and Land Relations, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

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

Pyl Vitaliy Sergeevich – Head of the Sector of Small Forms and Land Relations, Master of Economic Sciences;

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

Елена СИДОРОВА

*Белорусский национальный технический университет,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: sidorova\_lena\_75@mail.ru*

## **Примеры успешной работы отечественных предприятий на продовольственном рынке**

Elena SIDOROVA

*Belarusian National Technical University,  
Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: sidorova\_lena\_75@mail.ru*

## **Examples of successful work of domestic enterprises in the food market**

### **Введение**

ОАО «Солигорская птицефабрика» – сельскохозяйственное предприятие промышленного типа, расположенное в аг. Красnodворцы Солигорского района. На белорусском рынке оно является одним из лидеров по производству яиц. Ежедневно птицефабрика выпускает 961 тыс. куриных и порядка 280 тыс. перепелиных яиц. Визитной карточкой предприятия стали яйца под торговой маркой «Молодецкие».

«Савушкин продукт» – бренд молочных продуктов, принадлежащий белорусской компании ОАО «Савушкин продукт» (Брестский молочный комбинат). Ассортимент продукции широк: молоко, творог, сыр, кефир, ряженка, сметана, йогурт и другие молочные продукты, а также соки и нектары.

### **Основная часть**

Предприятие ОАО «Солигорская птицефабрика» одним из первых в республике начало модернизацию своего производства. В организации аккредитована и работает собственная лаборатория, осуществляющая производственный контроль качества и безопасности производимых продуктов. Это способствует поддержанию высокого профессионального уровня работы коллектива и эффективности предприятия в целом.

На ОАО «Солигорская птицефабрика» внедрены и успешно сертифицированы система менеджмента качества ISO 9001 и система менеджмента безопасности

---

© Сидорова Е., 2022

пищевых продуктов на основе анализа рисков и критических контрольных точек (Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP). Наличие данных сертификатов говорит о том, что предприятие гарантирует своим потребителям высококачественную и безопасную продукцию. Ее ассортимент очень разнообразен: яйца куриные (диетические и столовые, белые и цветные); яйца куриные мытые и дезинфицированные (для системы общественного питания); яйца перепелиные; яйца копченые и маринованные (куриные и перепелиные) – один из самых главных деликатесов фабрики; мясо кур-несушек.

Основная деятельность ОАО «Солигорская птицефабрика» – это производство продукции птицеводства с правом оптовой и розничной торговли. Предприятие самостоятельно организует свою деятельность, исходя из необходимости выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), и определяет перспективы развития. Фабрика обязана выполнять государственные задания по объемам производства, поставке товаров для государственных нужд.

Свою продукцию предприятие поставляет на внутренний рынок и за рубеж, в большей степени в Россию. ОАО «Солигорская птицефабрика» получило российский сертификат компетентной организации при Духовном управлении мусульман, что позволило наладить экспортное сотрудничество со странами мусульманского мира и отправить первую партию копченых яиц в ОАЭ, а сырых куриных яиц – на Коморские острова. Удельный вес экспорта в выручке от реализации продукции составляет около 25 %.

Предприятие постоянно разрабатывает новые виды продукции. В 2020 г. оно начало выпускать куриные яйца со скорлупой зеленого, голубого, розового и шоколадного цветов. И это исключительно натуральный продукт.

На 27-й международной специализированной выставке продуктов питания, напитков и сырья для их производства «ПродЭкспо-2020», которая проходила в 2020 г. в Москве, яйца куриные «Лайт» с пониженным содержанием холестерина были удостоены награды «Золотая звезда» в номинации «Лучший инновационный продукт».

ОАО «Солигорская птицефабрика» на крупнейшей продовольственной выставке Gulfood-2021 в Дубае вышло в финал конкурса Gulfood Innovation Awards-2021 в категории «Самый инновационный продукт из мяса птицы».

В организации трудится 454 человека. Из года в год предприятие стабильно наращивает объемы производства продукции и темпы развития. В 2020 г. показатели по сравнению с 2000 г. выросли в 5 раз, а с начала основания (1971 г.) – в 87 раз.

На сегодняшний день ОАО «Солигорская птицефабрика» в структуре выручки от реализации основную массу занимают яйца (80 %). По итогам работы в 2020 г. предприятие входит в число крупнейших птицефабрик республики и занимает почетное 2-е место по производству яиц – 443 млн шт.

ОАО «Солигорская птицефабрика» стало первым среди птицеводческих хозяйств республики, которое освоило выпуск продукта функционального назначения.

Яйца «Молодецкие» куриные и перепелиные обогащены природным селеном и витамином Е посредством специально сбалансированного кормления птицы.

Благодаря внедрению новых видов яйцепереработки, аналогов которых не было в республике, стал возможен выпуск эксклюзивных видов продукции. Сегодня предприятие может предложить, например, яйца куриные и перепелиные, копченые и маринованные, яичные колбаски.

В 2019 г. в результате специально разработанного рациона кормления кур был создан уникальный продукт – яйца куриные «Лайт» с пониженным содержанием холестерина.

В 2020 г. появился новый продукт – яйца куриные «Фермерские», которые содержат много витаминов и минералов. Они богаты β-каротином, поэтому желток у них всегда яркий и обладает антиоксидантными свойствами. Скорлупа у таких яиц голубая, розовая, шоколадная и т. д. Птицефабрика закупает в Чехии необычных кур, которые несут такие разноцветные яйца.

Предприятие выпустило и халяльные яйца, которые отличаются от обычных тем, что при их производстве не использовались ингредиенты животного происхождения. Иными словами, курам-несушкам давали исключительно растительный корм.

Для белорусов «халяль» – это синоним правильного питания. Действительно, халяльные яйца имеют более яркий желток, они менее калорийные.

Предприятие постоянно использует современные технологии и достижения отечественных и зарубежных производителей, осваивает новые виды продукции и мировые разработки.

ОАО «Солигорская птицефабрика» в продвижении своей продукции применяет разнообразные способы рекламы: размещает имиджевые статьи в СМИ, рассказывает про новинки производства, поддерживает деловые отношения с постоянными партнерами.

Технологический уровень фабрики соответствует современным условиям для производства новых инновационных продуктов.

Продукция ОАО «Солигорская птицефабрика» рассчитана на массового покупателя: оно обращается сразу ко всему рынку с одним и тем же товаром.

Сегодня на потребительском рынке ассортимент яичной продукции может быть расширен только за счет новых брендов, упаковки и дополнительных полезных свойств.

Особого внимания покупателей заслуживает качество продукции.

Размер яиц имеет значение для определения его качества, а цвет особой ценности не имеет. При покупке мясных изделий из птицы важны такие характеристики, как цвет и запах, а также упаковка.

При этом немаловажно присутствие на прилавках большого количества охлажденного мяса, в котором лучше сохраняются витамины, микроэлементы и прочие полезные вещества.

Сильными сторонами птицефабрики являются высокий профессиональный уровень руководства, умело подобранная команда специалистов, сравнительно высокий уровень заработной платы, технической оснащённости и организации производства, строжайший режим экономии, работа с более продуктивными кроссами птицы.

Вместе с тем существуют определенные трудности в деятельности предприятия:

постоянный поиск сырья для производства комбикормов, в том числе за пределами республики;

недостаточность дешевых отечественных препаратов, пластиковой мелкоштучной упаковки для яиц, картонной тары;

снижение покупательского спроса на яйца в летний период, колебание отпускной цены и объема выручки;

перепроизводство куриных яиц в Республике Беларусь, которое влечет ужесточение ценовой конкуренции между производителями на внутреннем рынке. В результате возникают трудности с удержанием цен, выгодных для предприятия, снижается эффективность работы птицефабрики;

изменение объемов производства в связи с цикличностью технологического графика движения поголовья птицы.

Цели деятельности организации – насыщение рынков сбыта качественной продукцией как внутри республики, так и за ее пределами, переход на новые виды продукции для удовлетворения социальных и экономических интересов потребителей.

Не менее значимым предприятием, перерабатывающим сельскохозяйственное сырье, является *ОАО «Савушкин продукт»*. В сырьевую зону компании входят 160 хозяйств, многие из них расположены вблизи Национального парка «Беловежская пуща», что говорит об экологической чистоте сырья. Сразу после дойки молоко охлаждается, а это не дает патогенной микрофлоре ни единого шанса для развития. Отсюда и высокое качество сырья: 95 % поступающего молока соответствует категории «экстра». Первый тест на качество оно проходит в хозяйствах сырьевой зоны. Успешно прошедшее проверку сырье направляют в цистерны фирменных молоковозов-рефрижераторов, которые тут же опломбируют. Все машины оснащены навигаторами, которые позволяют контролировать местонахождение транспортного средства.

Только после того как сотрудники лаборатории входного контроля компании удостоверились в целостности пломбы на цистерне молоковоза, доставившего молоко, осуществляется отбор проб и проводится строгий контроль на соответствие сырья 50 качественным параметрам. Современное лабораторное оборудование, применяемое на всех производственных площадках, позволяет точно и оперативно исследовать сырье. Только на 100 % безопасное и чистое молоко поступает на переработку.

«Савушкин продукт» является на 90 % заводом-автоматом. Отсутствие контакта молока с внешней средой и человеком в технологическом процессе позво-

ляет гарантировать максимальную безопасность молочных продуктов и обеспечивать высокое качество готовой продукции.

Производство в компании «Савушкин продукт» безотходное. Предприятие полностью перерабатывает побочные продукты производства (сырную и молочную сыворотку, пахту), превращая их в конкурентный и востребованный на рынке товар.

Партии готовых продуктов, получив сертификат качества, после очередного лабораторного контроля поступают в универсальный логистический центр. Рабочий процесс здесь полностью автоматизирован: продукция загружается в автомобили-рефрижераторы и доставляется в торговые филиалы и сети супермаркетов при температуре от +2 до +6 °С.

ОАО «Савушкин продукт» продолжает оставаться лидером по продажам в Республике Беларусь. Важным показателем деятельности предприятия является качество продукции. Его повышение – одна из форм конкурентной борьбы, завоевания и удержания позиций на рынке.

Компания обеспечивает конкурентные преимущества за счет высокого качества сырья, отсутствия контакта с человеком в процессе производства. Нельзя также не упомянуть о широком ассортименте продукции, который позволяет потребителям выбрать себе что-то по вкусу и полезным свойствам. Компания получила все необходимые сертификаты и лицензии для осуществления основных видов деятельности.

При выборе товаров потребители ориентируются в первую очередь на марку. На рынке присутствует много узнаваемой продукции зарубежных производителей и предприятий из других регионов. В этих условиях репутация фирмы и известность ее брендов – одни из ключевых компонентов конкурентоспособности, таких как обратная вертикальная интеграция с производителями сырого молока, прямая вертикальная интеграция производителя и посредников, грамотная рекламная политика.

Ввиду высокой конкуренции на рынке молочной продукции разработка и реализация эффективной программы продвижения являются неотъемлемыми и очень важными элементами деятельности ОАО «Савушкин продукт», необходимым залогом увеличения объемов продаж и повышения конкурентоспособности продукции, условием завоевания и поддержания известности и престижа.

Продукцию ОАО «Савушкин продукт» можно приобрести практически в любой торговой точке Республики Беларусь (около 9400 объектов). Она присутствует на полках магазинов России (от Смоленска до Анадыря). Идет отгрузка в Казахстан, Армению, Азербайджан, Украину, Узбекистан, ОАЭ, Иорданию и другие страны ближнего и дальнего зарубежья.

ОАО «Савушкин продукт» проводит рекламную, ярмарочную и выставочную деятельность.

Организация использует разнообразные средства рекламы, включающие выпуск рекламной полиграфической и сувенирной продукции, рекламу на радио

и телевидении, в интернете и на транспорте. Это позволяет компании реализовать такие цели, как:

оказание предприятиям, организациям, арендаторам, лицам, занимающимся индивидуальной трудовой деятельностью, выставочно-информационных услуг;

развертывание рекламной деятельности;

информирование потенциальных потребителей о новой продукции, сферах ее применения и возможностях приобретения;

обмен коммерческой информацией с другими регионами, что способствует рационализации хозяйственных связей;

освещение достижений и перспектив развития в области науки и техники, освоения и внедрения новой технологии, прогрессивных технологических процессов и т. д.

Маркетинговая работа на выставках связана с изучением конъюнктуры рынка и коммерческих связей, организацией рекламы, оказанием услуг, подбором экспонатов, поиском зарубежных фирм, способных стать партнерами.

## **Заключение**

В целом ОАО «Солигорская птицефабрика» и ОАО «Савушкин продукт» отличаются популярностью в Беларуси и за ее пределами благодаря высокому качеству продукции, приемлемой цене, а также регулярному обновлению ассортимента. Предприятия постоянно отслеживают мировые тенденции в производстве продуктов питания, совершенствуют технологии и используют современное оборудование, соблюдают интересы клиентов, контролируют качество изготавливаемой продукции. Все это, несомненно, способствует ее достойному представлению на продовольственных рынках Республики Беларусь и зарубежья.

### **Сведения об авторе**

Сидорова Елена Ивановна – доцент кафедры экономики, организации строительства и управления недвижимостью, кандидат экономических наук, доцент

### **Information about the author**

Sidorova Elena Ivanovna – Associate Professor of the Department of the Economics, Construction Organization and Property Management, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor



Анатолий ЛОПАТНЮК<sup>1</sup>, Петр ТИВО<sup>2</sup>,

Людмила ЛОПАТНЮК<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: agrecinst@mail.belpak.by*

<sup>2</sup>*Институт мелиорации НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: niimel@mail.ru*

<sup>3</sup>*Белорусский государственный аграрный  
технический университет,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: timteremok@mail.ru*

УДК 636.085:631.174

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2022-6-68-85>

### **Устойчивость полевого и лугопастбищного кормопроизводства в условиях дефицита средств химизации земледелия: системный подход**

Обоснован системный подход к обеспечению устойчивости полевого и лугопастбищного кормопроизводства. Дана сравнительная оценка отдельных видов кормовых культур для выбора наиболее эффективных источников производства кормов при недостатке средств химизации земледелия.

Показаны основные направления обеспечения стабильности при производстве кормов общественного животноводства, улучшения качественных составляющих кормовых культур, особенно по содержанию протеина и сахара.

Дана экономическая оценка эффективности производства кормов в зависимости от организационных, технологических и экономических факторов.

*Ключевые слова:* кормопроизводство, устойчивость, эффективность, дефицит средств химизации, бобовые и злаковые многолетние травы, кормовые компоненты.

© Лопатнюк А., Тиво П., Лопатнюк Л., 2022

Anatoly LOPATNYUK<sup>1</sup>, Petr TIVO<sup>2</sup>, Ludmila LOPATNYUK<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*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*

<sup>2</sup>*Institute of Land Reclamation  
of the National Academy of Sciences of Belarus,  
Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: niimel@mail.ru*

<sup>3</sup>*Belarusian State Agrarian Technical University,  
Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: timteremok@mail.ru*

## **Sustainability of field and grassland fodder production amid a shortage of chemicals of agriculture: a systematic approach**

A systematic approach to ensuring the stability of field and grassland feed production is justified. A comparative assessment of individual types of forage crops is given to select the most effective sources of forage production in the absence of a shortage of chemicals of agricultural.

The main directions for ensuring stability in the production of public livestock feed, improving the quality components of feed crops, especially in terms of protein and sugar content, are shown.

An economic assessment of the efficiency of feed production was given depending on organizational, technological and economic factors.

*Keywords:* fodder production, sustainability, efficiency, shortage of chemicals, legumes and grasses, feed components.

### **Введение**

Как показывает практика производства качественных кормов для общественного животноводства, в отдельных регионах Беларуси ситуация остается неудовлетворительной, особенно в полевом и лугопастбищном кормопроизводстве. Это приводит к удорожанию продукции животноводства (молока и мяса).

Создание устойчивого производства кормов для общественного животноводства требует разработки специализированных приемов земледелия, применения ресурсосберегающей технологии возделывания кормовых культур с минимальными затратами энергии и материальных средств на получение продукции.

С учетом экологической ситуации и мирового опыта развитие отрасли кормопроизводства в Беларуси должно базироваться на стратегии адаптивной интенсификации, которая характеризуется биологизацией и экологизацией интенсификационных процессов. В условиях, когда эффективность и прибыльность становятся ключевыми показателями оценки вложенных средств и труда, производство кормов должно основываться на окупаемости ресурсов, рационализации кормопроизводства по направлениям и объемам получения продукции животноводства. Поэтому одними из приоритетных тенденций в области кормо-

производства являются обоснование и разработка комплексных, адаптивных, энергосберегающих, экологически безопасных систем землепользования, обеспечивающих продуктивность пашни 70–85 ц/га, луговых угодий – 40–50 ц/га в переводе на кормовые единицы, снижение энергозатрат на 15–20 %. Внедрить это практически невозможно без совершенствования методов производства кормов на пашне и лугопастбищных угодьях при дефиците средств химизации земледелия.

### **Материалы и методы**

В исследовании были использованы научные труды теории и практики отечественных и зарубежных ученых. Применялись следующие методы: абстрактно-логический, аналитический, монографический, экспертных оценок, а также общепринятые методы при определении водно-физических и агрохимических свойств почв.

### **Основная часть**

Проблема устойчивости кормопроизводства, в которой переплетены многочисленные природно-климатические, экономические, организационные, технические и другие условия и факторы функционирования сельскохозяйственных организаций, сложна и многогранна.

Сельское хозяйство Беларуси ориентировано на производство животноводческой продукции, в первую очередь молока и мяса. Однако современный уровень развития кормовой базы отстает от потребностей отрасли. При годовой норме 40–45 ц к. ед. на одну условную голову скота фактически скармливают не более 30–35 ц к. ед. Обеспеченность переваримым протеином в кормах стойлового периода составляет 80–85 % потребности и в расчете на кормовую единицу – не более 95 г при минимальной норме не менее 105–110 г. Это приводит к тому, что генетический потенциал продуктивности молочного стада реализуется только на 50–55 %, молодняка крупного рогатого скота – на 55–60 % [1]. Поэтому дальнейшее повышение продуктивности животноводства невозможно без устойчивости полевого и лугопастбищного кормопроизводства. К ее основным условиям и факторам можно отнести:

рационализацию в кормопроизводстве по направлениям и объемам получения продукции животноводства;

обеспечение материально-финансовыми ресурсами в рамках принятых правительством страны программ;

постоянную ротацию (сортосмена и сортообновление) кормовых культур;

совершенствование технологий ведения полевого кормопроизводства и повышения продуктивности природных кормовых угодий.

Наибольший эффект устойчивости кормопроизводства достигается тогда, когда все факторы, влияющие на увеличение продуктивности и снижение себе-

стоимости продукции, действуют в рациональном сочетании и между ними наблюдается обоснованное экономическое соотношение.

В системе земледелия кормопроизводство должно совершенствоваться с учетом зональных особенностей страны. Наиболее эффективным с экономической и экологической точки зрения представляется использование сельскохозяйственных земель на базе обоснованного возделывания адаптированных к данной местности сельскохозяйственных культур, оптимальных доз органических, минеральных удобрений и средств защиты растений.

Анализ применения средств химизации земледелия в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь показал, что кормовые культуры на протяжении ряда лет обеспечиваются ими по остаточному принципу. Так, в 2015–2020 гг. прослеживалось снижение объемов внесения минеральных удобрений под все сельскохозяйственные культуры (табл. 1).

Таблица 1. Динамика внесения минеральных удобрений в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь (в пересчете на 100 % питательных веществ, тыс. т)

Минеральные удобрения	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2016–2020 гг. к 2015 г., %	Потребность минеральных удобрений, НРК	Обеспеченность, %
Азотные	405,6	323,2	376,9	376,9	381,5	439,9	93,6	760,0	57,0
Фосфорные	133,5	75,6	76,7	103,6	87,3	99,6	66,3	250,0	40,0
Калийные	484,5	380,2	311,2	358,4	357,4	425,3	75,6	710,0	60,0
Всего	1023,6	777,0	764,9	838,9	826,2	956,7	81,4	1700,0	56,0
На 1 га сельскохозяйственных угодий, кг									
Азотные	60	47	55	55	55	63	91,7	114,2	55,1
Фосфорные	18	10	10	14	12	14	66,7	37,6	37,2
Калийные	70	55	45	52	52	63	76,3	106,6	59,1
Всего	148	112	110	121	120	140	81,5	255,2	54,8

Примечание. Составлена авторами по [2].

В среднем за 2016–2020 гг. к уровню 2015 г. объем применения минеральных удобрений в сельскохозяйственных организациях республики снизился на 18,6 %. На гектар сельхозугодий в среднем внесено 121 кг НРК, что составляет 54,8 % потребности.

Расчеты показывают, что, согласно данным почвенного обследования, среднее содержание подвижного фосфора в пахотных почвах республики составляет 183 мг/кг, калия – 193 мг/кг почвы, гумуса – 2,23 %; показатель кислотности почв  $PH_{KCl}$  – 5,9. За счет достигнутого уровня плодородия почв (31,2 балла) можно получить урожайность сельскохозяйственных культур 15,6 ц/га (окупаемость 1 кг НРК 0,5 ц на 1 балло-га). Для достижения средней урожайности кормовых культур 52 ц/га к. ед. необходимо сформировать дополнительную урожайность

за счет органических удобрений 3,0 ц/га (10,2 т/га х 0,3 ц к. ед., т), минеральных удобрений и других приемов – 33,4 ц/га. Такой прирост урожайности может быть получен при внесении 255,2 кг/га д. в. минеральных удобрений при условии обеспечения окупаемости 1 кг НРК не менее 13,0 к. ед. [3, 4]. Практически за последние годы на 1 га площади под кормовые культуры, сенокосы и пастбища вносят 90–100 кг НРК, или в пределах 40–55 % потребности. Это значит, что полевое и лугопастбищное кормопроизводство постоянно функционирует в условиях дефицита средств химизации земледелия, что влияет на их размещение и долю в структуре сельскохозяйственных угодий.

Исследования показали, что за последние годы произошло незначительное увеличение посевных площадей кормовых культур, всего лишь на 3,6 %. Прирост обеспечен за счет увеличения посевов многолетних трав на 13 %, кукурузы на зеленый корм и силос – на 22,7 % при снижении посевов однолетних трав – на 25 % и сенокосов на 1,3 % (табл. 2).

**Таблица 2. Оценка эффективности производства кормовых культур в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь, 2016–2020 гг.**

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	В среднем за 2016–2020 гг.	2020 г. к 2016 г., %	2020 г. к среднему, %
<b>Зерновые</b>								
Посевная площадь, тыс. га	1564,0	1456,7	1410,9	1501,0	1564,7	1495,9	100,0	95,6
Затраты на удобрение, бел. руб/га	164,6	202,0	187,9	209,8	235,1	199,8	143,2	117,6
Урожайность, ц/га	28,2	32,2	23,5	27,6	32,8	29,1	116,3	112,7
Себестоимость, бел. руб/ц	17,0	17,8	22,0	23,3	24,3	20,9	137,0	112,6
Выход протеина, кг/га	299,9	316,5	235,5	279,0	323,8	290,0	108	111,3
<b>Многолетние травы на зеленый корм</b>								
Посевная площадь, бел. тыс. га	529,9	533,3	576,4	567,0	569,1	555,2	107,4	102,5
Затраты на удобрение, бел. руб/га	46,0	47,8	55,5	66,5	59,3	55,0	128,8	107,8
Урожайность, ц/га	225,0	228,0	220,0	256,0	222,0	230,0	98,6	96,5
Себестоимость, бел. руб/ц	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,1	144,4	118,2
Выход протеина, кг/га	472,0	478,0	462,0	537,0	466,0	483,0	98,7	96,5
<b>Однолетние травы на зеленый корм</b>								
Посевная площадь, тыс. га	529,8	416,5	459,6	395,6	358,8	432,0	67,7	83,0
Затраты на удобрение, бел. руб/га	40,9	41,1	50,3	52,0	64,7	49,8	158,2	129,9
Урожайность, ц/га	124,0	119,0	110,0	114,0	138,0	121,0	111,3	114,0

Окончание табл. 2

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	В среднем за 2016–2020 гг.	2020 г. к 2016 г., %	2020 г. к среднему, %
Себестоимость, бел. руб/ц	1,4	1,6	1,9	2,0	2,0	1,8	142,8	111,1
Выход протеина, кг/га	211,0	273,0	253,0	262,0	234,0	205,0	110,9	114,1
Кукуруза на зеленый корм и силос								
Посевная площадь, тыс. га	656,0	646,5	619,0	725,3	805,4	690,2	122,7	116,6
Затраты на удобрение, бел. руб/га	242,7	249,8	264,9	259,5	324,5	268,3	133,6	120,9
Урожайность, ц/га	265,0	257,0	253,0	222,0	228,0	245,0	86,0	93,0
Себестоимость, бел. руб/ц	2,4	2,9	3,2	3,6	3,7	3,1	154,2	119,4
Выход протеина, кг/га	397,5	385,5	379,5	333,0	342,0	367,5	86,4	93,0

*Примечание.* Составлена авторами по данным годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь за 2016–2020 гг.

Выявлена четкая взаимосвязь основополагающих факторов (концентрация посевов, повышение затрат на удобрения, средства защиты растений и рост урожайности кормовых культур, снижение себестоимости продукции) на эффективность возделывания многолетних трав. Так, за пять лет урожайность многолетних трав на сено при средних материально-денежных затратах на 1 га посевов 252,8 бел. руб., в том числе на удобрения и средства защиты растений – 55 бел. руб., составила 29,3 ц, или 14,4 ц к. ед. и 231,4 кг сырого протеина, что соответственно в целом в 2,67 раза, на удобрения и средства защиты растений – 4,6 раза и протеину – 1,25 раза ниже, чем по зерновым. То есть уровень материально-денежных затрат на 1 га зерновых сопоставим с затратами на 2,6 га многолетних трав на сено, которые дают возможность даже при экстенсивном возделывании за счет расширения площадей получить уже 37,5 ц к. ед. и в 2 раза больше (601,6 кг) сырого протеина. Возделывание многолетних бобовых трав на зеленый корм при сопоставимых затратах в 2,87 раза превышает зерновые культуры по продуктивности и 2,1 раза – по выходу сырого протеина.

Нельзя также признать оптимальным соотношение бобовых и злаковых многолетних трав. Во многих областях, например, клеверов, даже по официальной статистике, не более 35 %, а злаковых – до 45 %. При этом многолетние злаковые травы значительно уступают по продуктивности бобовым культурам.

Сравнительный анализ соотношения удельных затрат на 1 га посевов и результаты (выход кормовых единиц и сырого протеина) при возделывании сельскохозяйственных культур на кормовые цели представлен в табл. 3.

При определении эффективности возделывания кормовых культур максимальным выходом продукции с гектара характеризуется кукуруза на зерно – 76,9 ц/га к. ед. и 599,8 кг сырого протеина и зеленую массу – соответственно

53,2 ц к. ед. и 367 кг. Однако уровень материально-денежных затрат в среднем за пять лет достиг 768,2 бел. руб. и сопоставим с затратами при возделывании 3,1 га многолетних трав на зеленую массу, совокупная расчетная продуктивность которых составляет 131,4 ц к. ед. и 1497,3 кг сырого протеина, что соответственно в 2,4 и 4,38 раза больше.

Таблица 3. Сравнительный анализ соотношения затрат и результатов при выращивании кормовых культур, в среднем за 2016–2020 гг.

Показатель	Зерно- вые	Зерно- бобовые	Куку- руза на зерно	Много- летние травы (сено)	Многолет- ние травы (зеленая масса)	Однолет- ние травы (сено)	Однолет- ние травы (зеленая масса)	Кукуруза на силос (зеленая масса)
Посевная площадь, тыс. га	1495,9	121,3	115,1	131,4	555,2	66,3	432,0	690,0
Затраты, бел. руб/га	666,5	570,0	1493,	252,8	252,8	215,4	215,4	768,2
Коэффициент соотношения затрат к зерну = 1	1,0	0,86	2,2	0,38	0,34	0,32	0,32	1,15
Затраты на удобрения и средства защиты, бел. руб/га	199,8	140,7	451,6	55,0	55,0	49,8	49,8	268,3
Коэффициент соотношения затрат к зерну = 1	1,0	0,70	2,3	0,28	0,28	0,25	0,25	1,34
Урожайность в натуре, ц/га	29,1	24,1	58,0	29,3	230,0	20,5	121,9	245,0
К. ед., ц/га	38,5	32,8	76,9	14,4	42,4	10,1	21,9	53,2
Коэффициент соотношения урожайности, к. ед. к зерну = 1	1,0	0,85	1,99	0,37	1,29	0,26	0,67	1,38
Себестоимость в натуре, бел. руб/ц	20,9	22,4	25,4	8,6	1,1	10,5	1,8	3,1
К. ед., бел. руб/ц	17,1	17,0	19,4	17,5	6,0	21,3	9,8	14,4
Коэффициент соотношения себестоимости, к. ед. к зерну = 1	1,0	0,99	1,13	1,02	0,35	1,25	0,57	0,84
Выход протеина, кг/га	290,0	469,9	452,4	231,4	483,0	139,1	205,0	367,5
Коэффициент соотношения выхода протеина к зерну = 1	1,0	1,62	1,56	0,80	1,66	0,48	0,71	1,26

Примечание. Составлена авторами по данным годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь за 2016–2020 гг.

Среди кормовых культур особое место занимают многолетние бобовые травы (клевер, люцерна посевная, галега восточная (козлятник), донник, лядвенец рогатый), многолетние злаковые травы (тимopheевка луговая, ежа сборная, овсяница луговая, лисохвост луговой, мятлик луговой, кострец безостый, райграс пастбищный, полевица белая, двукосточник). В полевых и кормовых севооборотах много-

летние травы возделываются в чистом виде либо в смеси бобовых со злаковыми. Эффективнее выращивать их в чистом виде, что позволяет более рационально применять минеральные удобрения на злаковых травах и реализовать потенциал симбиотической азотфиксации бобовых трав. Последние отличаются способностью использовать азот из воздуха в симбиозе с клубеньковыми бактериями. Коэффициент азотфиксации у этих культур составляет 60–70 % [5]. В связи с этим бобовые многолетние травы не нуждаются в азоте, но отличаются большим выносом калия. Так, на формирование 1 т сена они расходуют 23,4 кг азота, 5,1 кг фосфора, 27,2 кг калия [6]. Наиболее интенсивно усвоение элементов питания у многолетних бобовых трав происходит в фазы бутонизации и цветения. В первые годы жизни бобовым травам необходим фосфор в легкодоступной форме. Они требовательны к микроэлементам: бору, молибдену и меди.

Из многолетних трав особый интерес представляет *люцерна* – культура потенциально больших возможностей. Для нее характерно длительное произрастание на одном месте, высокая зимостойкость и относительная засухоустойчивость, способность к быстрому ранневесеннему и послеуборочному отрастанию. Люцерна обогащает почву органическим веществом и защищает от водной эрозии.

Исследования показывают, что в результате 7-летнего возделывания на одном и том же поле содержание гумуса в слабоэродированной дерново-подзолистой почве возрастает почти на 0,28 %, что эквивалентно внесению 140 т/га подстилочного навоза [7]. В корнях люцерны и пожнивных остатках накапливается 100–150 кг/га азота и более. Она имеет преимущество среди бобовых культур и в отношении продуктивности зеленой массы и сборе сырого протеина с каждого гектара посевной площади.

В условиях нашей страны наиболее пригодны для возделывания люцерны автоморфные агродерново-карбонатные, агродерновые, агродерново-подзолистые, агроаплювиальные дерновые (в том числе контактно-оглеевые и оглеевые снизу) и полугидроморфные слабogleеватые почвы средне- и легкосуглинистого гранулометрического состава (мощные и подстилаемые песком), а также связно-супесчаные, подстилаемые суглинком с глубины до 1 м, кислотностью 6,01–7,50, содержанием  $P_2O_5$  и  $K_2O$  более 220 мг/кг и гумуса более 2,2 % [8].

К пригодным относятся такие же почвы по типовой принадлежности, степени увлажнения и гранулометрическому составу, но с кислотностью 5,51–6,00 и 7,51–8,00, содержанием более 170 мг/кг  $P_2O_5$  и  $K_2O$  и менее 2,2 % гумуса [6]. Лучше всего люцерна растет на высокоплодородных, хорошо дренированных среднесуглинистых разновидностях этих почв с кислотностью 6,5–7,5, плохо – на глинистых, каменистых и заболоченных почвах при высоком уровне стояния грунтовых вод (около 1,0–1,5 м) (табл. 4). Диапазон оптимальной влажности для люцерны находится на уровне 70–80 % предельной полевой влагоемкости. Уменьшение этого показателя до 50 % приводит к снижению массы активных клубеньков в 1,7 раза и фиксированного азота воздуха в 2,2 раза [9].

Таблица 4. Урожайность сухой массы многолетних трав при различных уровнях вод на глееватых супесчаных почвах, подстилаемых песком (кг/м<sup>2</sup>)

Многолетние травы	Укос	Уровень грунтовых вод, см				Снижение урожайности при уровне грунтовых вод 120 см по сравнению с уровнем грунтовых вод 60 см, %
		30	60	90	120	
Тимофеевка луговая	1-й	0,80	0,85	0,79	0,56	34,1
	2-й	0,66	0,66	0,57	0,45	31,8
	3-й	0,27	0,28	0,25	0,17	39,3
	Σ 1–3	1,73	1,79	1,61	1,18	35,1
Кострец безостый	1-й	1,02	1,08	0,99	0,85	21,3
	2-й	0,74	0,88	0,80	0,69	21,6
	3-й	0,33	0,40	0,37	0,24	40,0
	Σ 1–3	2,09	2,36	2,16	1,78	24,6
Клевер луговой	1-й	0,99	1,05	1,03	0,65	38,1
	2-й	0,80	0,86	0,78	0,58	31,6
	3-й	0,25	0,24	0,29	0,18	25,0
	Σ 1–3	2,04	2,15	2,10	1,41	31,9
Люцерна изменчивая	1-й	0,86	0,90	0,90	0,72	20,0
	2-й	0,83	0,88	0,80	0,70	20,5
	3-й	0,43	0,38	0,40	0,29	23,7
	Σ 1–3	2,12	2,16	2,10	1,71	21,4

Примечание. Составлена авторами по отчетам НИР за 2018–2019 гг. (Институт мелиорации НАН Беларуси).

Люцерна – самая требовательная к содержанию в почве фосфора сельскохозяйственная культура, а на калий отзывается почти так же, как и сахарная свекла. Фосфорные и калийные удобрения на среднеобеспеченных почвах  $P_2O_5$  и  $K_2O$  вносят перед посевом, например, люцерны, в основную заправку в дозах фосфора 75–80 и калия 120–130 кг/га д. в. Обязательным приемом является припосевное внесение 10–15 кг/га  $P_2O_5$  в виде суперфосфата или аммонизированного суперфосфата. На почвах с содержанием подвижных форм, близком к оптимальному уровню  $P_2O_5$ , и планируемым урожаем зеленой массы 500 ц/га должна проводиться ежегодная подкормка фосфором (в один прием) дозой 65–70 кг/га (д. в.). При меньшей продуктивности люцерны (350 ц/га) достаточно внести весной или осенью 50–55 кг/га д. в. этого удобрения. Повышенная же потребность бобовых растений в фосфоре обусловлена ключевой ролью аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) в энергетическом обеспечении азотфиксации. Считается, что на фиксацию 1 молекулы азота затрачивается 15 молекул АТФ [10]. В случае низкого содержания фосфора в почве клубеньковые бактерии проникают в корень, но клубеньки не образуются. Фиксация азота воздуха происходит с участием АТФ, главной составной частью которой является фосфор.

При его дефиците образуется минимальное количество АТФ и азот воздуха фиксируется слабо. Для активизации азотфиксации к клубенькам из листьев постоянно должны поступать углеводы. Передвижению их в растении способствует калий. Этим объясняется повышенная потребность в нем бобовых культур. При наличии в пахотном слое почвы порядка 200 мг/кг  $K_2O$  в первый год пользования травостоем следует исключить подкормку калием. В следующие годы необходимо под каждый укос вносить по 40–60 кг/га  $K_2O$  [11].

Люцерну обычно возделывают в отдельных полях бессеменно в течение не менее трех-четырех лет. За это время затраты на покупку дорогостоящих семян многократно окупаются. В отличие от клевера она более засухоустойчивая, хотя в лучшую сторону по этому показателю все же выделяется люцерна желтая, а не посевная (синяя). Последняя в экстремальных условиях (дефицит влаги) приостанавливает развитие и часть листьев сбрасывает. Несмотря на высокий коэффициент транспирации, после прекращения засухи рост возобновляется. Благодаря мощной корневой системе люцерна использует воду из более глубоких слоев почвы. Ее корни обладают четко выраженным гидротропизмом, т. е. всегда стремятся к более увлажненным горизонтам почвы. Важно и то, что засуха далеко не всегда отрицательно сказывается (за исключением люцерны первого года жизни) на формировании урожая в последующие годы. И только на рыхлосупесчаных почвах из-за дефицита влаги не удастся получить высокий урожай [12].

Представляет интерес многолетнее бессеменное использование люцерны (в течение 10 лет). По данным Института мелиорации НАН Беларуси (отчеты НИР за 2000–2019 гг.), в варианте опыта без удобрений резко снизилось ее содержание и в травостой стало внедряться разнотравье, прежде всего ежа сборная. В меньшей степени это отмечается в вариантах с удобрениями. Последнее убедительно свидетельствует о возрастании роли минеральных удобрений в сохранении люцерны в травостое и повышении ее продуктивности. В данном случае урожайность этой культуры увеличилась на 46–79 % относительно контроля (без удобрений). Улучшение питания растений молибденом существенно повысило продуктивность и содержание люцерны в травостое.

Относительно менее требователен к условиям произрастания *клевер луговой*. Его семеноводство, в отличие от люцерны, практически налажено в самой республике. Интерес к этой культуре вызван еще тем, что ее можно включать в полевой севооборот, чего нельзя сказать о люцерне посевной. Эффективность возделывания клевера зависит от условий размещения данной культуры. Согласно опытным данным, наибольшая прибавка урожая наблюдается на средней и нижней части склона на фоне  $P_{60} K_{180}$  (табл. 5).

Клевер луговой положительно реагирует на применение органических и минеральных удобрений. При внесении под покровную зерновую культуру 10–20 т/га органики он быстрее растет в начальный период, повышается надежность его сохранения под покровом и во время зимовки.

Под покровную культуру рекомендуется вносить не более 60 кг азота. При больших его дозах наблюдается угнетение клевера зерновыми покровными культурами, что отрицательно отражается на сохранности и последующей продуктивности всходов.

Таблица 5. Урожайность клевера лугового на склоновых землях Витебской опытно-мелиоративной станции, 2015–2019 гг.

Элемент склона	Год пользования травостоем	Вариант	Урожайность сухой массы, ц/га	Прибавка сухой массы	
				ц/га	%
Вершина	1-й (2015 г.)	P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	60,6	–	–
		P <sub>60</sub> K <sub>120</sub>	73,6	13,0	21,5
		P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	72,3	11,7	19,3
Середина		P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	50,1	–	–
		P <sub>60</sub> K <sub>120</sub>	59,6	9,5	19,0
		P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	65,6	15,5	30,9
Нижняя часть		P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	69,1	–	–
		P <sub>60</sub> K <sub>120</sub>	72,3	3,2	4,6
		P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	73,4	4,3	6,2
Вершина	1-й (2016 г.)	P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	71,6	–	–
		P <sub>60</sub> K <sub>120</sub>	81,5	9,9	13,8
		P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	85,8	11,2	15,6
Середина		P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	53,1	–	–
		P <sub>60</sub> K <sub>120</sub>	68,2	15,1	28,4
		P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	70,2	17,1	32,2
Нижняя часть		P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	59,4	–	–
		P <sub>60</sub> K <sub>120</sub>	74,8	15,4	25,9
		P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	77,7	18,3	30,8
Вершина	1-й (2017 г.)	P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	97,2	–	–
		P <sub>60</sub> K <sub>120</sub>	101,0	4,8	4,9
		P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	103,3	6,1	6,3
Вершина	1-й (2018 г.)	P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	99,4	–	–
		P <sub>60</sub> K <sub>120</sub>	113,3	13,9	14,0
		P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	116,8	17,4	17,5
Вершина	1-й (2019 г.)	P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	81,3	–	–
		P <sub>60</sub> K <sub>120</sub>	90,3	9,0	11,2
		P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	91,0	9,7	11,9

Примечание. Составлена авторами по отчетам НИР за 2015–2019 гг. (Институт мелиорации НАН Беларуси).

Главным критерием определения доз фосфорных и калийных удобрений для клевера являются данные по содержанию подвижных форм фосфора и калия в почве и планируемой урожайности этой культуры. Фосфорные удобрения можно вносить в запас или весной после перезимовки (первый год пользования) в начале возобновления весенней вегетации. Калий также предпочтительнее вносить в период весенней подкормки.

Если дозы калия выше 90 кг/га, то их лучше применять дробно под укосы, что обеспечит его эффективное использование растениями и снизит потери этого элемента из почвы. В случае когда растения клевера лугового вышли из-под покрова ослабленные, в первый год его жизни необходима подкормка фосфором и калием. Эти удобрения способствуют накоплению сахаров в корневых клетках растения и тем самым уменьшают его выпадение во время зимовки. Оптимальной дозой удобрения в зависимости от уровня плодородия почвы в подкормку клевера осенью, после уборки покровной культуры, является  $P_{30}K_{60}$ .

На почвах 1-й и 2-й групп обеспеченности бором и молибденом клевер нуждается в борных и молибденовых удобрениях, которые можно внести в некорневую подкормку в фазе бутонизации клевера в дозе 50 г/га бора и 25–50 г/га молибдена. Предпочтительнее с точки зрения энергосбережения предпосевная обработка семян молибдатом аммония в дозе 20 г д. в/ц и борной кислотой в дозе 30–50 г д. в/ц.

Удобрение бобово-злаковых трав отличается от одновидовых травостоев бобовых трав тем, что необходимость внесения азота, а также его дозы зависят от долевого участия бобового компонента. Если оно превышает 30 % (40 растений на 1 м<sup>2</sup>), то азотные удобрения не дают эффекта и их применение становится нецелесообразным.

При снижении участия бобовых трав в травостое внесение азота в подкормку оправдано. Для поддержания доли бобового компонента в бобово-злаковом травостое азотные удобрения целесообразно применять только под второй укос. В смешанных посевах бобово-злаковых трав рекомендуется вносить азот дробно под укосы в дозах от 25 до 45 кг/га в зависимости от планируемой урожайности. При их недостатке используются фосфорные и калийные удобрения в подкормку весной в начале возобновления вегетации растений, азотные – дробно под укосы. Под первый укос многолетних злаковых трав (весной, в начале возобновления вегетации) применяют 2/3 общей дозы азота и 1/3 дозы – под второй. Доза под второй укос составляет 30–40 кг/га [13].

Формы калийных и фосфорных удобрений могут быть любые. В качестве азотных лучше использовать КАС. Во избежание ожогов растений КАС под второй укос вносят сразу после скашивания первого.

Микроудобрения (сульфат меди, сульфат цинка) можно применять при обработке семян в дозах 200–250 г/ц.

В связи с дефицитом азотных удобрений следует переходить от злаковых травостоев на бобово-злаковые и бобовые, которые обеспечивают себя и злаковый компонент азотом за счет азотфиксирующей способности клубеньков.

Исследования показали высокую эффективность возделывания бобовых и злаковых травосмесей.

Преимущества бобово-злаковых травосмесей следующие (табл. 6):

смеси в первый год более урожайные, чем чистые злаковые, а в последующие годы – и чем чистые бобовые. Смеси положительно реагируют на внесение минеральных удобрений: на фоне  $P_{60}K_{60+60}$  прибавка сухой массы составляет 10,4 ц/га,  $P_{60}K_{60+60+60}$  – 14,9 ц/га;

смеси лучше зимуют, дольше сохраняются и дают более устойчивый урожай по годам. Так, урожайность люцерны посевной в смеси с кострцом безостым на третий-четвертый год пользования на фоне  $P_{60}K_{60+60+60}$  за три укоса составляет 20,7 ц/га, прибавка сухой массы к контролю – 26,7%;

смеси эффективнее используют питательные вещества, так как их корни охватывают больше слоев почвы: корни злаковых распределяются мельче, бобовых же проникают глубже;

смеси лучше используют свет и солнечную энергию, так как листья бобовых и злаковых различаются и формой, и расположением. Вследствие этого фотосинтез в травосмеси происходит более интенсивно, чем в чистом травостое;

травосмеси меньше страдают от сорняков, вредителей и болезней;

смеси оставляют в почве больше корней, а следовательно и гумуса, в значительной степени преобразовывают структуру почвы;

корм травосмесей обычно лучше сбалансирован в отношении питательных веществ: в бобовых содержится больше азота, некоторых аминокислот, иных макро- и микроэлементов, кальция, в злаковых – сахаров и других углеводов. Зеленая трава из травосмеси не вызывает тимпанита у животных, быстрее силосуется. Она лучше сушится, чем трава одних бобовых, теряет меньше листьев.

**Таблица 6. Урожайность травосмесей и многолетних бобовых трав в зависимости от доз внесения минеральных удобрений в опытах на Витебской опытно-мелиоративной станции**

Вариант опыта	Урожайность сухой массы, ц/га				Прибавка сухой массы за 3 укоса	
	1-й укос	2-й укос	3-й укос	за 3 укоса	ц/га	%
<b>Клевер луговой + люцерна посевная + кострец безостый 2–3-го года пользования</b>						
$P_0K_0$	49,2	41,2	11,0	101,4	–	–
$P_{60}K_{60+60}$	52,2	46,6	13,0	111,8	10,4	10,2
$P_{60}K_{60+60+60}$	52,9	49,3	14,1	116,3	14,9	14,7
<b>Люцерна посевная + кострец безостый 3–4-го года пользования</b>						
$P_0K_0$	36,7	33,7	7,2	77,6	–	–
$P_{60}K_{60+60}$	41,1	40,3	9,6	91,0	13,4	17,3
$P_{60}K_{60+60+60}$	43,0	45,2	10,1	98,3	20,7	26,7

Вариант опыта	Урожайность сухой массы, ц/га				Прибавка сухой массы за 3 укоса	
	1-й укос	2-й укос	3-й укос	за 3 укоса	ц/га	%
Люцерна 8–9-го года пользования						
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	26,7	27,5	3,5	57,7	–	–
P <sub>60</sub> K <sub>60+60</sub>	39,4	44,7	7,1	91,2	33,5	58,0
P <sub>60</sub> K <sub>60+60+60</sub>	44,1	52,3	9,9	106,3	48,6	84,2
HCP <sub>05</sub>	–	–	–	–	7,3	–
Люцерна посевная + костреч безостый 4–5-го года пользования						
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	34,4	35,3	9,1	78,8	–	–
P <sub>60</sub> K <sub>60+60</sub>	44,4	46,5	13,8	104,7	25,9	32,9
P <sub>60</sub> K <sub>60+60+60</sub>	49,8	51,1	15,5	116,4	37,6	47,7
Люцерна посевная + костреч безостый 5–6-го года пользования						
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	30,1	30,7	7,8	68,6	–	–
P <sub>60</sub> K <sub>60+60</sub>	40,2	42,2	12,7	95,1	26,5	38,6
P <sub>60</sub> K <sub>60+60+60</sub>	47,7	47,1	16,4	111,2	42,6	62,1
Люцерна 10–11-го года пользования						
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	23,0	25,2	7,8	56,0	–	–
P <sub>60</sub> K <sub>60+60</sub>	37,0	38,1	10,4	85,5	29,5	52,7
P <sub>60</sub> K <sub>60+60+60</sub>	43,2	43,3	16,2	102,7	46,7	83,4
HCP <sub>05</sub>	–	–	–	–	8,1	–
Клевер луговой 1-го года пользования						
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	34,3	44,9	18,0	97,2	–	–
P <sub>60</sub> K <sub>60+60</sub>	36,0	46,5	19,0	101,0	3,8	3,9
P <sub>60</sub> K <sub>60+60+60</sub>	36,2	47,2	19,9	103,3	6,1	6,3
HCP <sub>05</sub>	–	–	–	–	8,3	–

Примечание. Составлена авторами по отчетам НИР за 2015–2019 гг. (Институт мелиорации НАН Беларуси).

Травосмесь с участием люцерны посевной не уступала по урожайности клеверу луговому (сорт Витебчанин) первого года пользования. Преимущество люцерны заключается еще в том, что не нужно ежегодно проводить обработку почвы (в отличие от клевера лугового). В итоге снижается себестоимость заготавливаемых кормов из травосмеси на основе люцерны. Однако необходимо учитывать, что длительное возделывание такой травосмеси возможно не в полевом севообороте, а в кормовом, вблизи ферм.

Нами исследовалась травосмесь люцерны посевной (сорт Будучыня) с костречом безостым. Выбор такой травосмеси обусловлен тем, что эти культуры предъ-

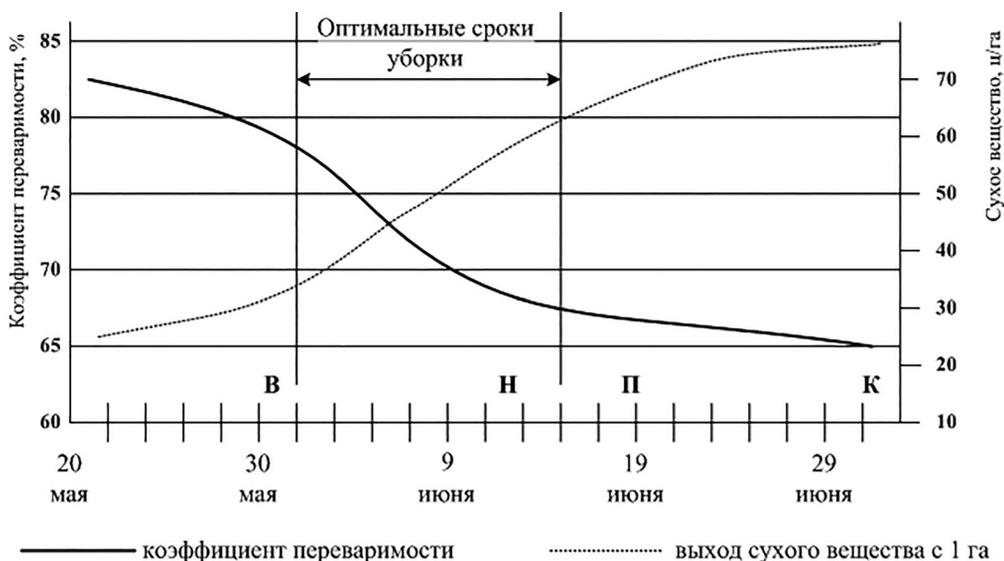
являют одинаковые требования к плодородию почв. Кроме того, у них совпадает фаза развития растений. К тому же из травосмеси легче приготовить сенаж или провяленный силос, чем из люцерны в чистом виде, что связано с меньшими потерями листьев – самой ценной по питательности частью растений. Многолетние травы скашивали за вегетационный период 3 раза, поскольку при четвертом-пятом укосах сокращается срок использования люцерны до двух-трех лет.

При производстве кормов очень важно не только вырастить высокий урожай, но и сохранить его без потерь, которые, как известно, немалые. При запаздывании они составляют до 40 % [14]. При этом уменьшается сухое вещество корма и его переваримость, снижается выход сырого протеина. Очевидно, что даже самые совершенные технологии заготовки кормов не обеспечат их высокого качества, если упущены оптимальные сроки уборки (см. рисунок).

Поэтому необходим компромисс между высоким качеством корма и максимальным сбором сухой массы. Подобное возможно, если травы скашивать в фазу бутонизации. За счет многоукосных технологий в масштабах республики можно увеличить сбор травяных кормов и переваримого протеина на 30 %.

Таким образом, в целях устойчивости полевого и лугопастбищного кормопроизводства и получения сбалансированных по протеину кормов при дефиците средств химизации земледелия необходимо:

в технологическом аспекте – оптимизировать структуру кормовых угодий, увеличив площади возделывания бобово-злаковых смесей в структуре многолетних трав на пашне до 75 %, сенокосах – до 50 %. На лугопастбищных угодьях ежегодно следует проводить перезалужение с обновлением травостоя



Оптимальные сроки уборки первого укоса многолетних трав: В – бутонизация, Н – начало цветения, П – полное цветение, К – конец цветения (выполнен авторами по [10–12])

не менее 15 % низкопродуктивных площадей. Необходимо также применять интенсивные технологии возделывания кормовых культур, вносить под злаковые многолетние травы на улучшенных сенокосах и пастбищах азотные удобрения в количестве не менее 60–70 кг/га, под многолетние бобовые культуры – фосфорные удобрения в пределах 30–40 кг/га, калийные – до 60–80 кг/га д. в. Это позволит довести содержание переваримого протеина в 1 к. ед. до 110–120 г;

организационном аспекте – осуществить комплекс мер по дальнейшему совершенствованию технологии заготовки всех видов кормов, гибкому маневрированию ими с учетом созревания травостоев, погодных условий, обеспечивающих концентрацию обменной энергии в 1 кг сухого вещества в сене – 9–9,2 МДж (0,82–0,84 к. ед.), сенаже – 10,6–10,9 (0,94–0,97 к. ед.), силосе – 10,5–10,8 МДж (0,86–0,9 к. ед.), а содержание сырого протеина в сухом веществе соответственно 13–14, 15–16 и 14–15 %;

экономическом аспекте – переводить кормопроизводство на ресурсо- и энергосберегающие способы заготовки кормов, применять наиболее прогрессивные технические средства, максимально сохраняющие белковый компонент (недостаток в рационе 1 % протеина влечет перерасход 2 % кормов), соблюдать организацию производства кормов, не требующих крупных финансовых вложений на средства химизации земледелия. В первую очередь это повышение технологической дисциплины, ликвидация потерь на каждом этапе – от поля до фермы.

## Заключение

Для сельского хозяйства республики, специализирующегося в животноводческом направлении, первостепенное значение имеет получение полноценных и дешевых кормов в необходимом объеме. При этом особую актуальность имеет проблема дефицита протеина. Ее решением может стать расширение посевных площадей бобовых культур.

В системе земледелия кормопроизводство должно совершенствоваться с учетом зональных особенностей страны. Наиболее эффективным с экономической и экологической точки зрения представляется использование сельскохозяйственных земель на базе обоснованного возделывания адаптированных к данной местности сельхозкультур, оптимальных доз органических, минеральных удобрений и средств защиты растений.

К устойчивости в кормопроизводстве можно отнести рационализацию по направлениям и объемам получения продукции животноводства, обеспечение материально-финансовыми ресурсами, особенно средствами химизации земледелия, в рамках принятых программ.

Повышение устойчивости кормопроизводства прямо зависит от биологических особенностей растений и всей агроэкосистемы. В основе этого показателя лежат инновационные технологические решения, оптимизация в использовании

материальных ресурсов, соблюдение биологического времени этапного ведения сельскохозяйственных работ.

Выявлено, что увеличение разнообразия видов культур уменьшает коэффициент варьирования урожайности. Введение в севооборот многолетних бобовых трав с использованием фитоценоза их смесей со злаковыми культурами, а также учет их разнотипной реакции на неблагоприятные условия и факторы повышают устойчивость кормопроизводства.

Из многолетних бобовых трав высокой устойчивостью в полевом кормопроизводстве обладает люцерна. Для нее характерны высокая продуктивность, длительное произрастание на одном месте, относительная засухоустойчивость, обогащение почвы органическим веществом и азотом. Без пересева люцерна может произрастать на одном участке до пяти-семи лет и более, в то время как клевер луговой – только два года. В этом случае снижаются затраты на перепахивание и ограничивается водная эрозия почв, особенно на склоновых землях.

Именно решение проблемы устойчивости кормопроизводства в современных нестабильных экономических условиях способно реализовать потенциал сельского хозяйства, обеспечить отрасли животноводства полноценными кормами для получения продукции в объемах, необходимых для продовольственной безопасности страны.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Основные направления и совершенствование методов конвейерного производства кормов на пашне и лугопастбищных угодьях / А. Лопатнюк [и др.] // *Аграр. экономика*. – 2021. – № 4. – С. 78–96.
2. Сельское хозяйства Республики Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, Гос. ком. по имуществу Респ. Беларусь; редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Минск: ИВЦ Белстата, 2021. – 179 с.
3. Лаппо, В. В. Система управления плодородием почв Республики Беларусь / В. В. Лаппо // *Почвоведение и агрохимия*. – 2011. – № 2 (47). – С. 7–14.
4. Справочник агрохимика / В. В. Лапа [и др.]; под ред. В. В. Лапы. – Минск: Белорус. наука, 2007. – 387 с.
5. Вавилов, П. П. Бобовые культуры и проблемы растительного белка / П. П. Вавилов, Г. С. Посыпанов. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 256 с.
6. Формирование урожая основных сельскохозяйственных культур / Я. Байер [и др.]; пер. с чеш. З. К. Благовещенской. – М.: Колос, 1984. – 367 с.
7. Влияние новых форм жидких и твердых минеральных удобрений на продуктивность и показатели качества злаковых, бобово-злаковых травосмесей и люцерны на дерново-подзолистых почвах / Г. В. Пироговская [и др.] // *Почвоведение и агрохимия*. – 2019. – № 1 (62). – С. 133–156.
8. Цытрон, Г. На каких почвах возделывать люцерну? / Г. Цытрон, Л. Шибут, О. Матыченкова // *Белорус. сел. хоз-во*. – 2015. – № 2. – С. 66–69.
9. Шлапунов, В. Н. Влажность почвы и урожайность люцерны посевной в подпокровных и беспокровных посевах / В. Н. Шлапунов, Д. Н. Володькин, А. Н. Романович // *Технологии и приемы производства экологически безопасной продукции растениеводства: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 10-летию со дня создания НПЦ НАН Беларуси по земледелию, Жодино, 14–15 апр. 2016 г. / НПЦ НАН Беларуси по земледелию; редкол.: Ф. И. Привалов [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2016. – С. 129–132.*

10. Кларк, Н. Применение удобрений при выращивании высокоурожайной люцерны в штатах Калифорния и Аризона / Н. Кларк, С. Орлофф, М. Отман // Питание растений. – 2018. – № 1. – С. 9–13.

11. Пикун, П. Т. Люцерна и ее возможности / П. Т. Пикун. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 310 с.

12. Привалов, Ф. Многолетние травы – основной источник белка / Ф. Привалов, П. Васько // Беларус. сел. хоз-во. – 2019. – № 5. – С. 12–15.

13. Ивасюк, Е. В. Урожайность и белковая продуктивность люцерны и люцернозлаковых травосмесей на терново-подзолистой супесчаной почве Калужской области / Е. В. Ивасюк, В. К. Храмой, Н. М. Ивасюк // Изв. ТСХА. – 2012. – Вып. 2. – С. 100–105.

14. Кормовые культуры (производство, уборка, консервирование и использование грубых кормов): учеб.-практ. рук-во: в 2 т. / Г. Гибелхаузен [и др.]; под. ред. Д. Шпаара. – 2-е изд., дораб. и доп. – М.: DLV Агрodelo, 2009. – Т. 2. – 784 с.

*Поступила в редакцию 15.04.2022*

#### **Сведения об авторах**

Лопатнюк Анатолий Андреевич – ведущий научный сотрудник научно-организационного отдела, кандидат экономических наук, доцент;

Тиво Петр Филиппович – доктор сельскохозяйственных наук;

Лопатнюк Людмила Анатольевна – заместитель декана факультета предпринимательства и управления, кандидат экономических наук, доцент

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

Lopatnyuk Anatoly Andreevich – Leading Researcher of the Scientific and Organizational Department, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Tivo Petr Filippovich – Doctor of Agricultural Sciences;

Lopatnyuk Ludmila Anatolievna – Deputy Dean of the Business and Management Faculty, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor



Петр РАСТОРГУЕВ, Ирина ПОЧТОВАЯ

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

УДК 339.13.017:631.53:635.1/.7(1-67ЕАЭС)  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2022-6-86-96>

## **Нормативно-правовые основы технического регулирования рынка семян овощных культур в ЕАЭС**

Изложены основные направления технического регулирования и формирования единого рынка семян овощных культур в Евразийском экономическом союзе. Проанализирована практика нормативно-правового обеспечения унификации требований и механизмов в области семеноводства и обращения семян.

*Ключевые слова:* унификация законодательства, межгосударственные стандарты, семена овощных культур, рынок семян, качество семян.

Petr RASTORGOUEV, Irina POCHTOVAYA

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

## **Legal framework for technical regulation of the vegetable seeds market in the EAEU**

The general directions of technical regulation and the formation of a single market for vegetable seeds in the EAEU are represented. The analysis of legal support of the process of unification in the field of seed production and treatment has been carried out.

*Keywords:* unification of legislation, interstate standards, vegetable seeds, seed market, seed quality.

### **Введение**

Одним из актуальных направлений регулирования торговых отношений в области агропромышленного комплекса стран – участниц Евразийского экономического союза с целью создания единого рынка является торговля семенами сельскохозяйственных культур, что предопределяет

© Расторгуев П., Почтовая И., 2022

необходимость унификации требований в части как обращения семян, так и их производства, прежде всего в плане обеспечения качества.

В формировании единой торговой политики основополагающая роль принадлежит унифицированным мерам регулирования торговли, в том числе нетарифным. Преобладающее значение среди них имеют санитарные и фитосанитарные меры, технические барьеры, образующие комплекс требований, отличия которых не только обуславливают затруднения в торговле стран-участниц, но и ведут к снижению ее эффективности, равно как и в целом производственной деятельности субъектов хозяйствования.

### **Материалы и методы**

В качестве материалов исследования использованы нормативные правовые акты ЕАЭС, межгосударственные и национальные технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации, интернет-ресурсы.

В процессе исследования применялись методы: монографический, абстрактно-логический, сравнительного анализа, экспертных оценок.

### **Основная часть**

В ходе исследования установлено, что в соответствии с Договором о ЕАЭС страны-члены проводят единую внешнеторговую политику и не применяют во взаимной торговле меры нетарифного регулирования, за исключением определенных (оговоренных) случаев. Так, ограничения могут быть введены в целях охраны жизни и здоровья человека, окружающей среды, растений, выполнения международных обязательств и др. [2].

В области фитосанитарных и карантинных требований, в том числе относительно семян, в ЕАЭС принят ряд документов, среди которых:

Единые карантинные фитосанитарные требования, предъявляемые к подкарантинной продукции и подкарантинным объектам на таможенной границе и на таможенной территории Евразийского экономического союза [13];

Перечень подкарантинной продукции (подкарантинных грузов, подкарантинных материалов, подкарантинных товаров), подлежащей карантинному фитосанитарному контролю (надзору) на таможенной границе Таможенного союза и на таможенной территории Таможенного союза [14];

Положение о порядке осуществления карантинного фитосанитарного контроля (надзора) на таможенной границе Евразийского экономического союза [15].

В частности, последний документ регулирует последовательность контроля, принятие мер в случае обнаружения заражения ввозимой продукции и др.

Устойчивым трендом последних лет является активное формирование нормативно-правовой базы, а также инфраструктуры обеспечения равных условий доступа хозяйствующих субъектов на общий аграрный рынок и развитие взаимной торговли. Так, в целях унификации требований в сфере обращения семян сельскохозяйственных растений (как важного направления расширения такого рынка) и увеличения объемов производства конкурентоспособной продукции государств-членов в 2017 г. подписано Соглашение об обращении семян сельскохозяйственных растений в рамках Евразийского экономического союза, вступившее в силу в 2019 г. Его главная цель – создание условий странам-членам для беспрепятственного обращения (перемещения, хранения, реализации) семян сельскохозяйственных растений посредством принятия мер по таким направлениям, как:

- обязательное документальное подтверждение сведений о сортовых и посевных (посадочных) качествах семян при их обращении;
- применение единых требований к упаковке и маркировке семян при их обработке химическими и биологическими препаратами;
- использование одинаковых методов при определении сортовых и посевных (посадочных) качеств семян;
- унификация законодательства в области испытания сортов и семеноводства;
- ведение единого реестра сортов сельскохозяйственных растений [17].

Основные документы, предусматривающие конкретизацию данных мер, приведены в табл. 1.

**Таблица 1. Документы, принятые для реализации требований Соглашения об обращении семян сельскохозяйственных растений в рамках ЕАЭС**

Документ	Принявший орган и дата	Содержание
О перечне документов, содержащих сведения о сортовых и посевных (посадочных) качествах семян сельскохозяйственных растений, взаимно признаваемых государствами – членами Евразийского экономического союза при обращении семян сельскохозяйственных растений в рамках Евразийского экономического союза	Решение Коллегии ЕЭК от 31 января 2018 г. № 18	Устанавливает виды соответствующих документов в странах – членах ЕАЭС; обеспечивает обращение семян на рынке ЕАЭС с национальными документами, выданными в установленном порядке в любом государстве – члене ЕАЭС
О перечне единых методов определения посевных (посадочных) качеств семян сельскохозяйственных растений, применяемых государствами – членами Евразийского экономического союза при обращении семян сельскохозяйственных растений в рамках Евразийского экономического союза	Решение Коллегии ЕЭК от 18 апреля 2018 г. № 40	Включает 49 методов определения посевных (посадочных) качеств семян, установленных межгосударственными стандартами; предусматривает обеспечение эквивалентности процедур и результатов оценки посевных (посадочных) качеств семян

Окончание табл. 1

Документ	Принявший орган и дата	Содержание
О порядке формирования и ведения единого реестра сортов сельскохозяйственных растений	Решение Коллегии ЕЭК от 13 февраля 2018 г. № 26	Определяет процедуру формирования и ведения ЕЭК единого реестра сортов сельскохозяйственных растений, который направлен на создание единой информационной базы допущенных (рекомендованных) в странах ЕАЭС сортов сельскохозяйственных растений, включающей сведения об оригинаторах и свойствах сорта, что позволит сельхозпроизводителям оценить его потенциал для различных климатических зон
О единых методах определения сортовых качеств семян сельскохозяйственных растений в рамках Евразийского экономического союза	Решение Совета ЕЭК от 30 января 2020 г. № 10	Предусматривает единые методы полевой апробации сортовых посевов (посадок) сельскохозяйственных растений, проведения грунтовой оценки (грунтового контроля) семян; обеспечивает эквивалентность процедур и результатов оценки сортовых и посевных качеств семян для взаимного признания странами документов, содержащих такие сведения; устанавливает единую форму акта апробации, содержащего сведения о сортовых качествах семян сельскохозяйственных растений

Примечание. Составлена авторами по [4–6, 8, 16].

В частности, предусмотрены следующие виды взаимно признаваемых, подтверждающих качество семян документов, выдаваемых в соответствии с законодательством стран: сертификат, свидетельство и аттестат (табл. 2).

Таблица 2. Документы, содержащие сведения о сортовых и посевных (посадочных) качествах семян сельскохозяйственных растений, выдаваемые в государствах ЕАЭС

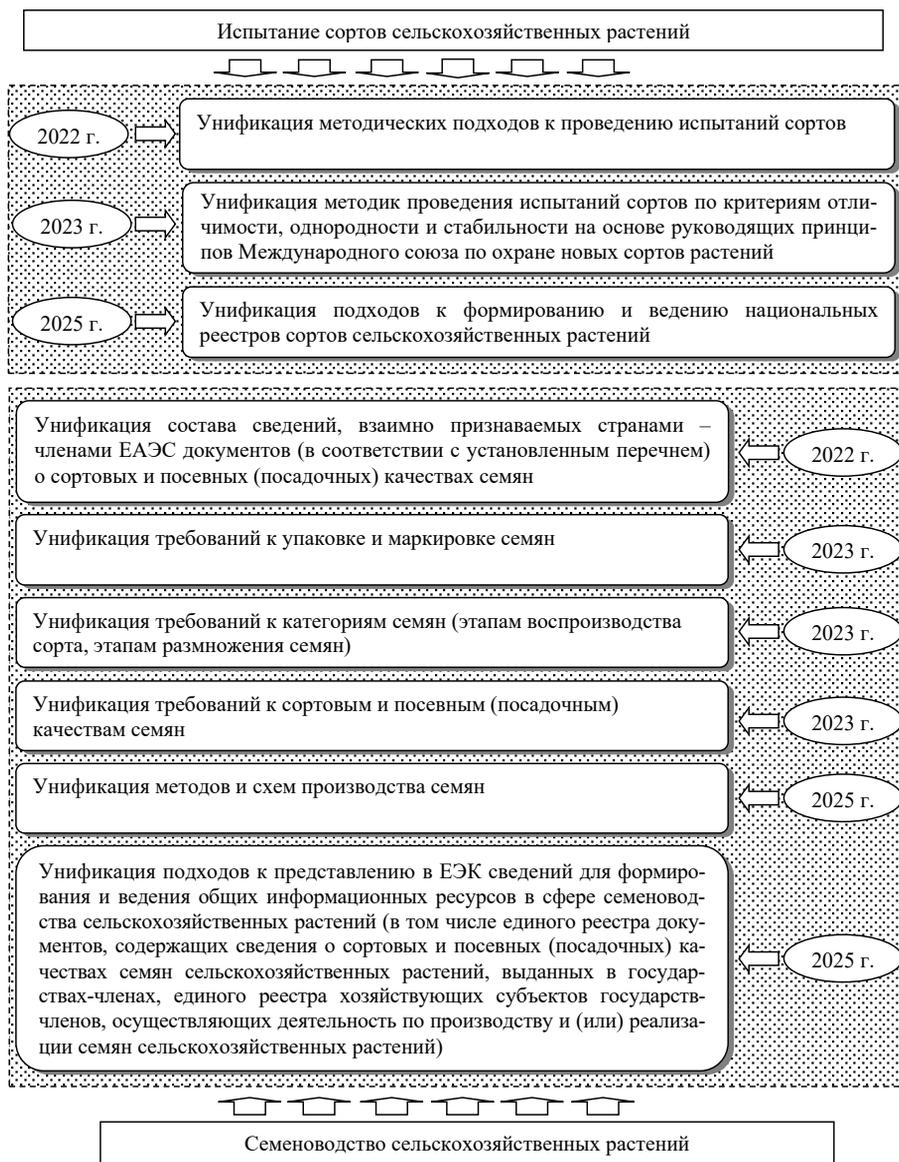
Страна	Документ
Республика Армения	Сертификат
Республика Беларусь	Свидетельство на семена сельскохозяйственных растений
Республика Казахстан	Аттестат на семена сельскохозяйственных растений, свидетельство на семена сельскохозяйственных растений
Кыргызская Республика	Сертификат соответствия на семена
Российская Федерация	Сертификат соответствия

Примечание. Составлена авторами по [5].

В рамках требований по обращению семян сельскохозяйственных растений предусмотрено создание единого реестра их сортов на основании информации, представленной в ЕЭК уполномоченными органами стран-членов [1, 17]. Для реализации данной меры приняты документы, регламентирующие порядок форми-

рования и ведения реестра, а также правила и порядок взаимодействия сторон [8, 12].

Создание такого реестра в качестве единой информационной базы сортов сельскохозяйственных растений с отражением признаков и свойств, зон допуска, оригинаторов и других сведений направлено на повышение прозрачности



Перечень мер, направленных на унификацию законодательства государств – членов ЕАЭС в сферах испытания сортов и семеноводства сельскохозяйственных растений (выполнен авторами по [7])

рынка семян стран – участниц ЕАЭС и эффективности производственной деятельности субъектов хозяйствования.

Формирование единых подходов к нормативно-правовому регулированию рынка семян в странах – членах ЕАЭС в области семеноводства сельскохозяйственных растений предусматривает ряд многоаспектных вопросов. Так, в 2021 г. утвержден перечень мер, направленных на унификацию законодательства государств – членов ЕАЭС в сферах испытания сортов и семеноводства сельскохозяйственных растений, который включает меры в отношении методик испытания, качества семян, их упаковки, маркировки и др. (см. рисунок).

Важным элементом унификации требований является качество семян. В данном аспекте нами выделены следующие группы межгосударственных стандартов с учетом области установления требований:

- посевные и сортовые качества (табл. 3);
- методы определения качества (табл. 4);
- упаковка, маркировка, транспортирование и хранение;
- документы о качестве.

Таблица 3. Межгосударственные стандарты на семена овощей

Стандарт	Дата введения в действие
ГОСТ 10246-86 Семена гороха. Сортовые и посевные качества. Технические условия	01.07.1987
ГОСТ 28676.1-90 Семена овощных культур и кормовых корнеплодов семейства сельдерейных. Сортовые и посевные качества. Технические условия	01.07.1991
ГОСТ 28676.2-90 Семена овощных, бахчевых и кормовых культур семейства тыквенных. Сортовые и посевные качества. Технические условия	01.07.1991
ГОСТ 28676.3-90 Семена овощных культур семейства пасленовых. Сортовые и посевные качества. Технические условия	01.07.1991
ГОСТ 28676.4-90 Семена овощных культур семейства лебедовых. Сортовые и посевные качества. Технические условия	01.07.1991
ГОСТ 28676.6-90 Семена овощных культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты семейства капустных. Сортовые и посевные качества. Технические условия	01.07.1991
ГОСТ 28676.7-90 Семена тепличных сортов и гибридов огурца и томата. Сортовые и посевные качества. Технические условия	01.07.1991
ГОСТ 28676.9-90 Семена овощных культур семейства луковых и спаржевых. Сортовые и посевные качества. Технические условия	01.07.1991
ГОСТ 28676.10-90 Семена овощных культур семейства мотыльковых. Сортовые и посевные качества. Технические условия	01.07.1991
ГОСТ 28676.12-90 Семена овощных культур семейства астровых и бурачниковых. Сортовые и посевные качества. Технические условия	01.07.1991
ГОСТ 28676.13-90 Семена овощных культур семейства яснотковых. Сортовые и посевные качества. Технические условия	01.07.1991

Стандарт	Дата введения в действие
ГОСТ 28676.14-90 Семена овощных культур семейства гречишных и мальвовых. Сортовые и посевные качества. Технические условия	01.07.1991
ГОСТ 30088-93 Лук-севок и лук-выборок. Посевные качества. Общие технические условия	07.10.1992
ГОСТ 30106-94 Чеснок семенной. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия	21.10.1994
ГОСТ 32592-2013 Семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия	27.12.2013
ГОСТ 32917-2014 Семена овощных культур и кормовой свеклы дражированные. Посевные качества. Общие технические условия	14.11.2014

Как показал анализ, приведенные стандарты приняты в качестве национальных в Республике Беларусь и Российской Федерации (за исключением ГОСТ 32917-2014 – только в РФ). При этом часть из них (ГОСТ 10246-86, ГОСТ 28676.1-90 – ГОСТ 28676.4-90, ГОСТ 28676.6-90 – ГОСТ 28676.14-90) заменены на национальные: в Российской Федерации это ГОСТ Р 52171-2003 «Семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия», в Республике Беларусь – СТБ 2145-2010 «Семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты. Сортовые и посевные качества. Технические условия».

**Таблица 4. Межгосударственные стандарты на методы определения качества семян овощей**

Стандарт	Дата введения в действие
ГОСТ 12037-81 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения чистоты и отхода семян	01.07.1982
ГОСТ 12042-80 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения массы 1000 семян	01.07.1981
ГОСТ 12039-82 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения жизнеспособности	01.07.1983
ГОСТ 12041-82 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения влажности	01.07.1983
ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести	01.07.1986
ГОСТ 12043-88 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения подлинности	01.07.1989
ГОСТ 12044-93 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения зараженности болезнями	21.10.1993
ГОСТ 12045-97 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения заселенности вредителями	25.04.1997

Следует отметить, что указанные стандарты на методы определения качества семян овощей, а также ГОСТ 30106-94, ГОСТ 30088-93, ГОСТ 32592-2013 входят в перечень единых методов определения посевных (посадочных) качеств семян сельскохозяйственных растений, применяемых государствами – членами Евразийского экономического союза при обращении семян на его территории [6].

К двум последним классификационным блокам документов относятся ГОСТ 28676.8-90 «Семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение» и ГОСТ 12046-85 «Семена сельскохозяйственных культур. Документы о качестве».

Анализ показал, что большинство межгосударственных стандартов на семена разработано достаточно давно. Это особенно характерно для документов на методы контроля, которые, наряду с немногочисленными национальными стандартами непосредственно на семена овощных культур, применяются в странах – участницах интеграционного формирования.

В то же время государства ЕАЭС ведут работу в данном направлении. Например, среди национальных следует отметить стандарт Республики Казахстан СТ РК GB 16715.1-2019 «Семена бахчевых и овощных культур. Часть 1. Бахчевые культуры», который идентичен китайскому GB 16715.1-2010 Seed of gourd and vegetable crops. Part 1: Gourd. Он устанавливает требования к семенам, методы и правила испытаний и распространяется на семена арбузов, дынь, огурцов, бахчевых культур. Аналогичные стандарты приняты на капусту (часть 4) и китайскую капусту (часть 2).

Важным вектором развития союзного рынка семян с учетом направленности на унификацию является регулирование обращения генно-модифицированных семян. Нормативно-правовая база ЕАЭС не предусматривает единых требований в данной области, а законодательство стран-членов имеет различия, в частности, в разрешении или запрете генно-модифицированных семян. Так, в законодательстве Республики Беларусь (Закон «О безопасности генно-инженерной деятельности») допускается использование в хозяйственных целях (в том числе для производства сельскохозяйственной продукции) непатогенных генно-инженерных организмов в виде сортов генно-инженерных растений после их регистрации Минсельхозпродом и внесения сведений в предусмотренный государственный реестр [3, 9]. В Российской Федерации запрещается как посев, так и ввоз генно-модифицированных семян растений. Исключение составляет проведение экспертиз и научно-исследовательских работ (Закон «О семеноводстве» [11]). В Республике Казахстан также запрещено реализовывать и использовать для посева генно-модифицированные семена (Закон «О семеноводстве») [10].

Одним из способов унификации системы регулирования обращения генно-модифицированных семян сельскохозяйственных растений в рамках ЕАЭС является установление единого механизма контроля и порядка ввоза таких

семян, что должно найти отражение и в правовой базе, поскольку в настоящее время отсутствуют гармонизированные подходы к выполнению соответствующих функций. Как показало исследование, актуальны следующие направления решения этой проблемы: установление объектов контроля (семена или сорта), видов его проведения (все партии или только заявленные как генно-модифицированные); обеспечение материально-технического оснащения (лабораторный контроль), а также прослеживаемости таких семян и порядка информирования в данной области.

### **Заключение**

Анализ системы технического регулирования торговли семенами овощных культур в ЕАЭС позволил установить, что решение данного вопроса основывается на Соглашении об обращении семян сельскохозяйственных растений в рамках Евразийского экономического союза, направленном на унификацию системы регулирования рынка семян ЕАЭС, в том числе и посредством расширения использования средств цифровизации в различных сферах производственно-сбытовых процессов. В то же время возможность его реализации в полном объеме предусматривает ряд мер, связанных с подтверждением сведений о сортовых и посевных (посадочных) качествах семян, с их нормированием, взаимным признанием документов, применением странами – членами ЕАЭС единых методов контроля и оценки соответствия и др. Данные мероприятия направлены на устранение ограничений во взаимной торговле, а также на создание благоприятной организационно-экономической среды для развития семеноводства на основе интеграции усилий и потенциала стран-участниц.

В целом следует отметить, что работа по формированию единой системы регулирования торговли семенами овощных культур в рамках ЕАЭС посредством мер технического характера требует реализации комплекса дальнейших согласованных действий государств-членов.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Агропромышленная политика Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.eurasiancommission.org/ru/Documents/APK-rus\\_n.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/Documents/APK-rus_n.pdf). – Дата доступа: 20.03.2022.
2. Договор о Евразийском экономическом союзе [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.
3. О безопасности генно-инженерной деятельности [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 9 янв. 2006 г., № 96-3 // *ilex* / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.
4. О единых методах определения сортовых качеств семян сельскохозяйственных растений в рамках Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]: решение Совета Евраз.

экон. комис., 30 янв. 2020 г., № 10 // iLex / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

5. О перечне документов, содержащих сведения о сортовых и посевных (посадочных) качествах семян сельскохозяйственных растений, взаимно признаваемых государствами – членами Евразийского экономического союза при обращении семян сельскохозяйственных растений в рамках Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]: решение Коллегии Евраз. экон. комис., 31 янв. 2018 г., № 18 // iLex / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

6. О перечне единых методов определения посевных (посадочных) качеств семян сельскохозяйственных растений, применяемых государствами – членами Евразийского экономического союза при обращении семян сельскохозяйственных растений в рамках Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]: решение Совета Евраз. экон. комис., 18 апр. 2018 г., № 40 // iLex / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

7. О перечне мер, направленных на унификацию законодательства государств – членов Евразийского экономического союза в сферах испытания сортов и семеноводства сельскохозяйственных растений [Электронный ресурс]: решение Высш. Евраз. экон. совета, 21 мая 2021 г., № 7 // iLex / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

8. О Порядке формирования и ведения единого реестра сортов сельскохозяйственных растений [Электронный ресурс]: решение Коллегии Евраз. экон. комис., 13 февр. 2018 г., № 26 // iLex / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

9. О селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 7 мая 2021 г., № 102-3 // iLex / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

10. О семеноводстве [Электронный ресурс]: Закон Респ. Казахстан, 8 февр. 2003 г., № 385-III. – Режим доступа: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1036961](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1036961). – Дата доступа: 18.03.2022.

11. О семеноводстве [Электронный ресурс]: Федер. закон, 17 дек. 1997 г., № 149-ФЗ. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/9054643?section=text>. – Дата доступа: 18.03.2022.

12. О технологических документах, регламентирующих информационное взаимодействие при реализации средствами интегрированной информационной системы внешней и взаимной торговли общего процесса «Формирование, ведение и использование единого реестра сортов сельскохозяйственных растений» [Электронный ресурс]: решение Коллегии Евраз. экон. комис., 22 мая 2018 г., № 85 // iLex / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

13. Об утверждении Единых карантинных фитосанитарных требований, предъявляемых к подкарантинной продукции и подкарантинным объектам на таможенной границе и на таможенной территории Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]: решение Совета Евраз. экон. комис., 30 нояб. 2016 г., № 157 // iLex / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

14. Перечень подкарантинной продукции (подкарантинных грузов, подкарантинных материалов, подкарантинных товаров), подлежащей карантинному фитосанитарному контролю (надзору) на таможенной границе Евразийского экономического союза и таможенной территории Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]: решение Комис. Тамож. союза, 18 июня 2010 г., № 318 // iLex / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

15. Положение о порядке осуществления карантинного фитосанитарного контроля (надзора) на таможенной границе Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]: решение Комис. Тамож. союза, 18 июня 2010 г., № 318 // iLex / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

16. Совет ЕЭК рассмотрит проекты единых методов определения сортовых качеств семян сельскохозяйственных растений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eec.eaunion.org/>

ru/act/prom\_i\_agroprom/dep\_agroprom/actions/Pages/Forms/DispForm.aspx?ID=1. – Дата доступа: 20.03.2022.

17. Соглашение об обращении семян сельскохозяйственных растений в рамках Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom\\_i\\_agroprom/dep\\_agroprom/agroprom/Documents/СОГЛАШЕНИЕ%20от%207%20ноября%202017%20г.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/agroprom/Documents/СОГЛАШЕНИЕ%20от%207%20ноября%202017%20г.pdf). – Дата доступа: 18.03.2022.

*Поступила в редакцию 29.03.2022*

### **Сведения об авторах**

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

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

### **Information about the authors**

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

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