

### ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

- 3 Фадей Субоч**  
IT-кластер – АПК как механизм формирования межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень»
- 44 Мария Байгот, Максим Зновец**  
Продовольственная безопасность Евразийского экономического союза в рамках мировой продовольственной системы
- 52 Георгий Колосов**  
Совершенствование методики кадастровой оценки земель

### ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛЕЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

- 71 Алексей Карпенко**  
Динамика развития молочного скотоводства Беларуси

### ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

- 78 Оксана Горбатовская**  
Особенности взаимоотношений сельскохозяйственных товаропроизводителей животноводческой продукции в зарубежной практике функционирования производственно-сбытовых цепочек

### СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- 92** Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиневича (*Наталья Шакура*)
- 94** Научно-педагогическая школа экономики знаний (к 80-летию Л. Н. Давыденко)

Издается с 1995 года  
Выходит 12 раз в год  
На русском, белорусском  
и английском языках  
**№ 11 (318), 2021**

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 15.11.2021

Формат 70×100<sup>1/16</sup>  
Бумага офсетная № 1  
Усл. печ. л. 7,8  
Уч.-изд. л. 7,7  
Тираж 82 экз.  
Заказ 255

Цена номера:  
индивидуальная подписка – 5,06 руб.;  
ведомственная подписка – 8,00 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 Fadej Suboch**  
IT-cluster of AIC as a mechanism of forming intersectoral Eurasian innovative food hypercorporation “Healthy nutritions” based on the Chinese-Belarusian industrial park “Great Stone”
- 44 Mariya Baygot, Maxim Znovets**  
Food security of the Eurasian economic union in the context of the global food system
- 52 Georgij Kolosov**  
Improving the methodology of cadastral land assessment

PROBLEMS OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX INDUSTRIES

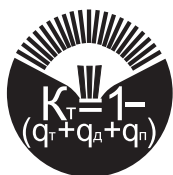
- 71 Alexej Karpenko**  
The dynamics of dairy farming development in Belarus

FOREIGN EXPERIENCE

- 78 Oksana Gorbatovskaya**  
Features of the relationship between agricultural producers of livestock products in the foreign practice of the functioning of production and sales chains

REFERENCE INFORMATION

- 92** New editions from the fund of the I. S. Lupinovich Belarus agricultural library (*Nataliya Shakura*)
- 94** Scientific and pedagogical school of the economics of knowledge (to the 80th anniversary of L. N. Davydenko)



Фадей СУБОЧ

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

**IT-кластер – АПК как механизм формирования  
межотраслевой Евразийской инновационной  
продовольственной гиперкорпорации  
«Здоровое питание» на платформе  
Китайско-Белорусского индустриального  
парка «Великий Камень»**

Fadej SUBOCH

*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*

**IT – cluster of AIC as a mechanism of forming  
intersectoral Eurasian innovative food  
hypercorporation “Healthy nutritions”  
based on the Chinese-Belarusian  
industrial park “Great Stone”**

**Введение**

Ускоряющийся научно-технический прогресс приводит к появлению и быстрому распространению новых информационных технологий. Экономические системы многих стран находятся в поиске эффективных путей применения достижений цифровизации для экономического роста. Одной из стратегических целей является развитие цифровой экономики (ЦЭ), которая характеризуется повышением экономической эффективности хозяйственной деятельности организаций за счет использования таких достижений.

В результате ускорения информационных потоков многократно увеличивается объем научно-технических и со-

© Субоч Ф., 2021

циально-экономических информационных ресурсов, представляющих ценность для инновационной деятельности. Интенсивное развитие IT-инфраструктуры приводит к росту доступных в экономике вычислительных мощностей, которые могут быть одновременно задействованы при обработке и передаче увеличивающегося объема сведений. Важным для развития цифровой экономики страны является построение нормативно-правового обеспечения в области использования IT и информации.

Инновации в управлении, производстве товаров и оказании услуг – основные проводники цифровых достижений в работе хозяйствующих субъектов и механизмом их перехода к ЦЭ. Инновационная деятельность в условиях цифровизации подвергается значительным трансформациям, состоящим в расширении видов инновационных ресурсов и субъектов. Инновационная среда, в которой происходит взаимодействие таких субъектов и ресурсов, должна включать достижения цифровизации. Это позволит организациям получить доступ к новым видам ресурсов.

Обязательным требованием к инновационной среде цифровой экономики является обеспечение пропорционального развития информационных видов ресурсов – контента, технологий и компетенций. Дефицит хотя бы одного из них приводит к сдерживанию роста цифровой экономики. Основное требование к инновационной среде заключается в пропорциональном наращивании информационных видов ресурсов.

В условиях цифровизации хозяйствующие субъекты, действуя независимо друг от друга, развивают такие ресурсы и создают их новые свойства. За счет этого формируется инновационная среда цифровой экономики, которая расширяет возможности компаний использовать ранее недоступные ресурсы и привлекать новые организации в свою инновационную деятельность посредством новых способов информационного обеспечения.

В мировой экономике в последние годы наблюдаются изменения в основном курсе информационного и технологического развития хозяйствующих субъектов, отраслей и регионов. На смену всеобщей информатизации приходит цифровизация, в результате которой должно произойти становление ЦЭ. По сути цифровизацию как этап применения информационных технологий отличает от информатизации то, что масштаб электронных коммуникаций и взаимодействий приобрел поистине глобальный характер, включив в себя людей, организации и многочисленные устройства через сеть Интернет.

К достижениям цифровизации следует отнести распространение «Интернета вещей», наличие государственной поддержки и нормативно-правовой базы для развития цифровой экономики. На рубеже информационно-технологических парадигм появились новые понятия для обозначения технологий, которые стали приоритетными для будущего экономического развития, – смарт, сквозные, прорывные, подрывные и цифровые технологии.

В настоящее время проводить четкую грань между информационными и цифровыми технологиями сложно, поскольку происходит становление и формирование нового этапа развития ИТ. Часто под цифровыми технологиями понимают некоторое сочетание информационных технологий, например цифровую платформу или ИТ, для которых были найдены новые сферы применения. Под совокупностью информационных ресурсов и технологий будем понимать множество элементов (ресурсов и технологий). Их объединение формирует общий набор свойств, которые могут быть применены хозяйствующими субъектами или пользователями как единая информационная система. Примером являются цифровые платформы. В настоящее время объем информационных технологий, интенсивность их использования служат базой для создания новых свойств информационно-технологической парадигмы развития. Совокупность ИТ в условиях цифровизации позволяет организациям через механизмы «облачных» вычислений, мобильных приложений или цифровых платформ задействовать в своей деятельности информационные технологии, которыми они не владеют.

С одной стороны, цифровизация приводит к динамичным изменениям внешней среды, а с другой – открывает хозяйствующим субъектам новые возможности для адаптации к ней за счет совместного использования ИТ-инфраструктуры. Отличительной особенностью цифровых платформ является перспектива их совместного использования почти неограниченным количеством участников.

### **Основная часть**

Интенсивное развитие и распространение цифровых технологий значительно меняют образ ключевых отраслей экономики. Все больше организаций стремятся перенести бизнес-процессы в цифровую среду, тем самым существенно снижая транзакционные издержки и значительно увеличивая объемы экономической деятельности. В таких условиях важным фактором конкурентного преимущества становится способность обработки и анализа больших объемов данных, а также возможность реагировать на изменяющиеся потребности покупателей и быстро выводить на рынок новую продукцию и услуги через электронные каналы продаж. Сегодня рыночная стоимость многих компаний определяется «цифровыми активами» (размеры и лояльность интернет-аудитории, узнаваемость и репутация брэнда в киберпространстве и т. п.) [1–3].

Каждая отрасль играет свою уникальную роль в экономике или социальной сфере. В любой из них складывается индивидуальный, во многом исторически обусловленный набор наиболее значимых проблем, вызовов и задач, формируется собственная повестка развития. Тут можно привести массу очевидных примеров. Так, сельское хозяйство существенно зависит от погодных и природных условий. Его интеллектуализация (например за счет внедрения концепций точного земледелия, глубокой переработки, «умных» ферм и др.) позволяет сгладить возрастающие агроклиматические риски. Такого рода отраслевая специфика

во многом определяет особенности цифровизации, а также преобладающую траекторию и скорость цифровой трансформации. Последняя требует освоения новых технологий и переструктурирования бизнес-процессов. Переход к передовым решениям происходит постепенно и возможен только при наличии обновленной материально-технической базы. У нас в республике уже достаточно широко распространены сравнительно зрелые цифровые технологии, развита инфраструктура.

В ведущих странах лидерами по цифровизации являются большие компании. Малые и средние предприятия отстают по темпам внедрения новых цифровых решений. В целом отрасли с высоким уровнем концентрации, в которых преобладает крупный бизнес с доступом к значительным инвестиционным ресурсам, демонстрируют большой прогресс в цифровизации. Вместе с тем в различных отраслях внедрение цифровых технологий и тем более цифровая трансформация требуют разных, в том числе по объемам и срокам осуществления, инвестиций. Например, в ретейле, где наряду с ключевыми игроками работает огромное количество малых и средних компаний, часто не требуется масштабных вложений в создание сервисов электронной торговли, что открывает широкому кругу предприятий возможности внедрения новых бизнес-моделей взаимодействия с потребителями [4–7].

Динамика распространения передовых технологий в различных отраслях, как правило, опережает скорость трансформации нормативной правовой базы. Здесь возникает двойственная задача. С одной стороны, необходимо создавать прозрачные и стабильные «правила игры», а с другой – обеспечить гибкость регулирования и тем самым устойчивость и актуальность в быстро меняющихся условиях. На основании этого можно условно выделить 2 подхода к оптимизации, которые не взаимоисключают, а часто дополняют друг друга. Первый нацелен на выстраивание устойчивой системы регулирования отношений в сфере цифровизации для участников рынка, разработки и адаптации стандартов в области цифровых технологий. Второй предполагает создание гибких регуляторных механизмов, которые позволяют ускорить процесс тестирования и коммерциализации цифровых решений в отраслях [8–10].

На скорость внедрения цифровых технологий на агропромышленных предприятиях влияют как внутренние возможности организации (кадровый потенциал, технологический уровень производства и др.), так и внешние – уровень конкуренции в индустрии, доступность технологий и капитала, а также развитие законодательства. Ключевым барьером, препятствующим полномасштабному внедрению на производстве цифровых технологий, стала нехватка у предприятий финансовых ресурсов и высокая стоимость проектов в этой сфере. Сочетание этих 2 факторов делает затруднительным увеличение расходов с целью интенсивного запуска цифровой трансформации.

Одним из барьеров, тормозящих цифровую трансформацию, является консервативность некоторых отраслей промышленности. Цифровая трансформация

сельского хозяйства во многом основана на комплексном внедрении ряда цифровых технологий в рамках взаимосвязанных концепций точного земледелия и «умного» сельского хозяйства. Несмотря на то что отдельные элементы точного земледелия используются уже более 20 лет, только сейчас обретают массовое практическое применение интегрированные решения в области устойчивого ресурсосберегающего растениеводства, объединяющие различные типы сенсоров, технологии «Интернета вещей», автоматизированную и беспилотную технику, роботизированные производственные системы, платформенные технологии обработки больших данных и машинного обучения. Основной задачей цифровой трансформации сельского хозяйства является извлечение ценности из собираемых больших данных о внутренней и внешней среде.

Ключевой задачей становятся импортозамещение в области цифровых технологий в АПК, разработка отечественных продуктов и сервисов и стимулирование сельхозпроизводителей к использованию комплексных решений. Переход к технологически передовому сельскому хозяйству должен быть основан не только на внедрении тех или иных цифровых решений по управлению сельскохозяйственной деятельностью, но и на создании цифровой экосистемы всех участников рынка, развитии цифровых платформ в области транспортно-логистических услуг, сбыта продукции, формировании коопераций и оптимизации цепочек поставок инновационной продукции.

Таким образом, в настоящее время повышение результативности, конкурентоспособности и конкурентоустойчивости производства на инновационной основе в значительной степени предопределяются взаимовыгодностью сотрудничества предприятий и научных организаций, таких как IT-кластер – АПК, построенный на базе новейшего технологического пакета (нано-, био- и IT-технологии, продукты с заданными свойствами) [11–13].

Это все более актуализирует значение развития теоретико-методологических основ конкурентоустойчивого сбалансированного развития межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» в пространственно-временном диапазоне транспозиционной структуризации. В целях совершенствования правового механизма считаем целесообразным подготовить комплексный нормативный правовой акт (доктрину, стратегию), регламентирующий все стороны инновационного обеспечения национальной продовольственной конкурентоустойчивости на методологической основе. Это позволит разработать и внедрить согласованные инструменты регулирования, ориентированные на создание благоприятных условий для инновационного наращивания производственного потенциала товаропроизводителей.

На основе исследований установлено, что развитый IT-кластер – АПК, построенный на базе новейшего технологического пакета, образует то ядро современных национальных народнохозяйственных продовольственных комплексов, вокруг которых выстраиваются сети предпринимательских структур. На смену предметной специализации пришла технологическая.

Корпоративные структуры активно формируются как в рамках отдельных отраслей, так и на межотраслевом уровне и успешно действуют не только в пределах ограниченных территорий, но и на межгосударственном, межрегиональном и глобальном уровнях. Многовариантность и сложность корпоративных связей, опирающихся на современные управленческие и технологические решения, делают задачу нетривиальной и определяют необходимость разработки процессно ориентированной системы межотраслевой транспозиционной структуризации предприятий (отраслей) как сквозного процесса, в состав элементов которого включены технология процесса, его результат, методы оценки. В решении этой проблемы огромная роль принадлежит регионам, где создаются инновационные модели развития корпораций. В современном диапазоне IT-кластер – АПК назрела необходимость серьезных организационных преобразований в системе регионального управления, что требует разработки определенных институциональных условий [14–17].

Наряду с инновационной деятельностью большое значение для развития региона имеет механизм активизации инвестиционной деятельности. Последняя представляет собой совокупность институциональных, организационных, финансовых и экономических форм, методов и действий хозяйствующих субъектов и физических лиц по формированию инвестиционного потенциала, соответствующего климата, инвестиционной привлекательности и по эффективному использованию инвестиционных ресурсов в актуальных проектах, обеспечивающих достижение определенных целей, в числе которых гарантированное стабильное получение дохода в соответствующих пределах.

В активизации инвестиционной деятельности в регионе важную роль играют инфраструктурные проекты, служащие эффективным способом стимулирования и поддержания бизнеса. Наряду с традиционными к ним следует отнести научно-технический потенциал, инновационную активность, состояние регионального бюджета, уровень развития рынков, наличие и состояние инженерной инфраструктуры, прибыльность в реальном секторе экономики, концепцию развития.

Изучение проблемы показывает, что современные инвесторы, прежде всего иностранные, придают большое значение стратегическому видению перспектив развития инновационных технологий, благоприятному предпринимательскому климату, позволяющему реализовывать высокодоходные проекты, а также цивилизованным условиям ведения бизнеса. Становление современного организационно-институционального механизма активизации инвестиционной деятельности способно создать наиболее актуальную для инвесторов атмосферу, чтобы сработал так называемый закон притяжения капитала. Он предполагает, что если значительные инвестиции поступают в какой-либо регион, то туда устремляются новые финансовые ресурсы.



Исходя из этого уточнено понятие «проектирование корпорации на межотраслевой основе», расширяющее представление о том, интересы каких заинтересованных групп должны учитываться и каким образом соблюдаться в процессе их взаимодействия, а также какие принципы должны быть положены в основу взаимоотношений между субъектами корпорации. Проектирование компании на межотраслевой основе – это система организационно-управленческих отношений между субъектами собственности и ключевыми заинтересованными группами, направленных на гармонизацию их интересов посредством комплекса внутренних и внешних механизмов, способствующих достижению общекорпоративных целей.

Определяющее значение в решении этой проблемы связано непосредственно с модернизацией корпоративного законодательства на государственном уровне, предполагающей обеспечение надежной спецификации и защиты прав собственности, баланса интересов акционеров и менеджеров, акционеров и кредиторов. Корпоративная деятельность влияет на соотношение и расстановку сил участников таких отношений. Оценка эффективности проектирования компании на межотраслевой основе требует учета интересов всех ее участников. От того, в чьих руках находится контроль и насколько полно удастся его реализовать, зависит результативность для собственников. Данная форма управления затратами применима в хозяйствующих субъектах любых видов деятельности.

Таким образом, формирование и развитие эффективных организационно-экономических отношений при проектировании корпорации на межотраслевой основе должны стать одним из приоритетных направлений развития АПК в современных условиях. Благодаря своим финансовым возможностям и размерам производства организации способны обеспечивать технологически обоснованную структуру основных фондов, свободно маневрировать имеющимися материально-техническими ресурсами в ходе производственных процессов, применять передовые отечественные и зарубежные технологии, рационально использовать высокопроизводительную технику, реализовывать продукцию без посреднических структур, что достигается предпринимательской активностью участников, руководителей, специалистов трудового коллектива, соблюдением технологической дисциплины.

Внедрение новых технологий, изменения в образе жизни, поведении и мотивации потребителей приводят к формированию новых рынков, обострению конкуренции между крупнейшими корпорациями за сферы влияния. Во-первых, последняя затрагивает одновременно целый ряд аспектов деятельности организаций, важнейшими из которых являются доля рынка, издержки, качество товаров и услуг, сроки поставки и исполнения заказов, технологические и коммерческие секреты, разработка инновационных перспективных продуктов, отвечающих будущим потребностям мирового рынка. Во-вторых, современная конкуренция носит многоуровневый характер и проявляется в области финан-

совых и материальных ресурсов. Позиции компаний и расстановка сил меняются чрезвычайно быстро. Все чаще при соперничестве на одних товарных или географических рынках компании могут сотрудничать на других.

Следует также отметить, что инновационные корпорации могут обусловить глубокие изменения в структуре отраслевого рынка, что приводит, в свою очередь, к возникновению конкуренции между ними. При создании корпораций как межорганизационных сетей часто удается решить проблему обеспечения баланса интересов различных участников рынка. Все указанные меры могут и должны быть реализованы в рамках единой стратегии, включающей защиту интеллектуальной собственности и подготовку кадрового потенциала, способного гарантировать высокий уровень конкурентоустойчивости на этапе развития межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание».

Данные приоритетные направления структурных преобразований в диапазоне IT-кластер – АПК призваны создавать цифровой контур интеллектуальной экономики в области здорового питания. Индустриальные технологии последнего будут обеспечивать разработку и производство новых продуктов с заданными свойствами, техники, приборов и средств измерений, в том числе для нано- и биотехнологий, робототехнических и мехатронных систем [18, 19].

Важнейшими направлениями развития реального сектора IT-кластер – АПК являются: в кратко- и среднесрочном периоде – трансформация существующей и создание новой индустриальной структуры здорового питания; в стратегической перспективе – завоевание и удержание лидирующих позиций в целевых для Беларуси наукоемких и высокотехнологичных сегментах пищевой промышленности агропромышленного комплекса. Инициативы по интеллектуализации и цифровой индустриализации технологий в диапазоне IT-кластер – АПК должны стать частью национальной идеи по развитию страны. Их реализация требует согласованных усилий всех органов государственного управления, научного сообщества и деловых кругов.

Надо отметить, что научно-технологическое развитие в сфере интеллектуализации и цифровой индустриализации технологий здорового питания с учетом внешнего воздействия определяется комплексом факторов, таких как усиление глобализации и нарастание процессов регионализации, международной кооперации и интеграции, а также интернационализация производственных цепочек и рынков. Отражением глобальных трендов являются изменения, происходящие в инновационной деятельности по интеллектуализации и цифровой индустриализации технологий здорового питания: реализация крупных межстрановых программ и проектов, проникновение высоких технологий в традиционные отрасли АПК, принципиальное усиление внимания к венчурному инвестированию, возникновение новых областей междисциплинарного научного знания.

Традиционные отрасли в области здорового питания остаются фундаментом белорусской экономики. В долгосрочной перспективе они получают новое

наполнение, связанное с комплексным влиянием новейших и вновь возникающих технических решений, технологий (прежде всего информационно-коммуникационных) и материалов (например нано- и биоматериалов).

Перед правительством стоит задача совершенствования инвестиционного климата, поскольку, несмотря на возможные негативные эффекты использования зарубежного финансирования, средства инвесторов позволят повысить конкурентоустойчивость экономики, а в современных реалиях – обеспечить недостающую ликвидность. Условием привлечения таких инвестиций является проведение государственной политики, направленной на создание стабильных условий их функционирования в национальной экономике. Достижение этой цели поможет нашей стране повысить национальную конкурентоустойчивость и активнее интегрироваться в международную экономическую систему.

В связи с этим мы вводим новое понятие «Евразийская инновационная продовольственная гиперкорпорация «Здоровое питание»». Стратегия данной компании представляет собой совокупность основных направлений ее деятельности, а также способов их реализации. Цифровое проектирование организации станет важнейшей процедурой и будет выполняться на базе выбранных элементов и информационных связей. При взаимодействии участников корпоративных отношений и при определенном уровне этого сотрудничества могут появиться новые структуры регионального, отраслевого и транснационального масштаба.

Цифровое проектирование Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» обеспечит опережающее создание, освоение и внедрение не только новых технологий и техники, но и комбинаций производственных и интеллектуальных ресурсов, открывающих дорогу новым продуктам, методам производства, источникам сырья.

Гиперкорпорация «Здоровое питание» призвана осуществить мировое научно-технологическое инновационное развитие в области здорового питания, выступая локомотивом мировой экономики и формируя глобальную информационно-инновационную, финансово-производственную и маркетингово-управленческую среду, а также информационно-сетевую концентрацию и оптимальное распределение факторов производства здорового питания (преодолевая пространственно-временные и национально-протекционистские границы).

В рамках развиваемой нами концепции мы обосновываем положение о том, что сегодня как в мире в целом, так и в других странах возникли институциональные пустоты. Они характеризуются тем, что старые институты и механизмы государственного и рыночного регулирования становятся неэффективными, а новые институты и механизмы глобального регулирования и управления, адекватные информационно-сетевой эпохе, еще не созданы или только формируются. В связи с этим для Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» главной стратегией станет концепция инновационно-технологического лидерства, важнейшие элементы которой – методы активной гиперконкурентной борьбы и инновационно-управленческого опережения.

В связи с этим мы предлагаем создать в индустриальном парке «Великий Камень» Евразийскую инновационную продовольственную гиперкорпорацию «Здоровое питание». Главными ее свойствами будут глобальность, инновационность, гиперконкурентность. С формированием данной компании появятся адекватные ее целям новые формы активного рыночного поведения, методы и приемы ведения жесткой конкурентной борьбы.

На современном этапе развития экономики механизм создания межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» зависит от внешней среды, характеризующейся высокой динамикой изменений. Они обусловлены протеканием сложных, многоаспектных, разнонаправленных процессов, среди которых глобализация мировой экономики, формирование нового технологического уклада, нарастающий дефицит доступных ресурсов, геополитические и социально-демографические процессы. В связи с этим устойчивое и эффективное развитие корпорации во многом предопределяется ее способностью быстро и адекватно реагировать на изменения, генерируемые внешней средой. Исследование процесса приспособления хозяйствующих субъектов к трансформациям внешней среды является одним из ведущих направлений современной экономической науки. Сложность и длительная эволюция понятия «адаптация» обуславливают неоднозначность его трактовок. Ряд ученых, рассматривая всю совокупность изменений организаций, сопоставляют это определение с реорганизацией, реструктуризацией, реформированием. Применительно к объекту исследования предлагаем под адаптацией межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» понимать процесс многоуровневых направленных качественных преобразований в форме, структуре и отношениях компании, обусловленных воздействием внешней среды, реализация которых обеспечит повышение устойчивости функционирования конкурентных преимуществ на основе взаимодействия подразделений компании.

Установлено, что проблематика адаптационных процессов в корпорации включает ряд дополнительных аспектов, таких как:

- взаимоотношения между менеджментом центральных органов управления (ЦОУ) и дочерних (зависимых) предприятий;

- существенные различия в методах управления и экономических отношениях ЦОУ и децентрализованных структур компании;

- объем полномочий аппарата управления на предприятиях организации.

Отличия управления корпорацией по сравнению с предприятием обусловлены особенностями данной организационно-экономической формы. Ими являются:

- территориальная удаленность друг от друга и от ЦОУ;

- различное влияние центральных органов управления на деятельность предприятий;

отраслевые особенности управления отдельными предприятиями;  
различия в потенциалах и видах экономической деятельности.

Неравномерность развития предприятий корпорации определена их зависимостью от основных потребителей [20, 21].

Базовым средством успешной адаптации хозяйствующих субъектов к неопределенным и быстро меняющимся условиям среды является эффективный инструмент, обеспечивающий наилучшие в сложившейся ситуации конечные результаты. Методологическую основу формирования организационно-экономического механизма адаптации межотраслевой инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» к воздействиям внешней среды составили системный и институциональный подходы. На «входе» выявляются виды и причины неблагоприятного воздействия внешней среды, осуществляется предварительная оценка глубины и опасности ее влияния на деятельность предприятий корпорации. На «выходе» определяются изменения в функционировании предприятий, свидетельствующие о повышении уровня их эффективности.

Формирование и реализацию организационно-экономического механизма образования межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» предложено осуществлять на базе ряда принципов – системности, экономической эффективности, комплексности, динамичности, непрерывности, сбалансированности, гибкости и цикличности.

К специфическим инструментам механизма адаптации отнесены организационные изменения структуры управления, слияние и поглощение, формирование баланса интересов основных субъектов корпорации. Этот подход эффективно функционирует при наличии совокупности средств, способствующих результативному протеканию экономических процессов. В качестве базовых средств обеспечения адаптации определены правовые, интеллектуально-информационные, организационно-экономические, технологические и финансовые. Выявлены особенности механизма адаптации компании по сравнению с самостоятельной организацией:

- разнородность влияния внешней среды на предприятия корпорации;
- различная скорость адаптационных изменений на ее объектах;
- необходимость достижения согласования адаптационных мероприятий на предприятиях, связанных кооперационными связями;
- возможность перераспределения информационных и финансовых средств между организациями корпорации для достижения ее стратегических целей;
- различный уровень интеллектуальных, технологических и организационных средств на предприятиях.

Достижение баланса интересов организаций межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» выступает значимым инструментом ее адаптации к воздействию внешней среды. Ба-

ланс интересов субъектов трактуется как процесс и состояние. Формирование такого соотношения представляет собой совокупность последовательных действий, осуществление которых обеспечивает достижение прогнозируемого состояния конкурентоспособности и конкурентоустойчивости корпорации в процессе ее адаптации к воздействиям внешней среды. Выделены 4 этапа достижения баланса интересов субъектов корпорации для перехода от неустойчивого финансово-экономического положения и низкой конкурентоспособности компании (ее предприятий) к стабильному функционированию и приращению конкурентных преимуществ:

- диагностика взаимосвязей между предприятиями корпорации и ЦОУ;
- разработка стратегических ориентиров;
- обоснование средств формирования баланса интересов;
- разработка функциональной составляющей системы управления.

Иерархический тип организационной структуры управления в организации обуславливает необходимость осуществления определенной совокупности действий на уровне предприятий и центральных органов управления. Баланс интересов субъектов корпорации как «состояние» представляет собой динамически равновесное соотношение между ответственностью и полномочиями ЦОУ и входящих в состав компании предприятий. Для реализации комплекса работ по соблюдению интересов ее субъектов предложено создание рабочих групп, состоящих из высококвалифицированных специалистов предприятий и центральных органов управления. Основными методами оценки являются неформализованные методы (балльный, рейтинговый, метод анализа иерархий), с помощью которых определяется обеспечение баланса в системе «полномочия ЦОУ – полномочия предприятия» [22–24].

Организационно-экономическая адаптация компании направлена на решение следующих задач:

- гарантирование необходимой ответственности за достижение конкретных результатов межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание»;
- согласование целей адаптации между центральными органами управления, предприятиями и подразделениями компании;
- мотивирование участников корпорации;
- рациональное распределение ресурсов при реализации адаптационных мер.

Следует сказать, что с позиций развития диапазона IT-кластер – АПК как механизма формирования межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» исследованы последствия внедрения ключевых технологий, лежащих в основе ЦЭ, – блокчейна, «облачных» вычислений, больших данных, «Интернета вещей», киберфизических систем. Их использование приводит к следующим положительным экономическим и социальным эффектам: автоматизации и интенсификации традици-

онных экономических и технологических процессов, созданию новых отраслей экономики; улучшению делового и инвестиционного климата благодаря повышению доступности и эффективности государственных услуг, прозрачности условий ведения бизнеса.

Установлено, что среди рисков и угроз, которые несет цифровизация экономики, особую опасность представляет социальный риск, связанный со значительной трансформацией рынка труда и сокращением занятости. Широкое распространение цифровых технологий повлияло на становление нового этапа цифровой глобализации. В настоящее время цифровые потоки данных и информации позволяют перемещать товары, услуги, финансы и оказывают большое влияние на прирост ВВП. В условиях цифровой глобализации процессы производства, распределения, потребления данных и трансграничного обмена ими становятся главными по сравнению с другими видами хозяйственной и экономической деятельности, усиливая виртуализацию экономики. В результате формируется новая система организации экономических отношений Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» со своими законами и тенденциями роста.

Первый этап предполагает определение цели развития цифровой экономики (переход к цифровому управлению межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание») на основе единой системы интеллектуальных знаний, передовых информационных технологий и специальных программных комплексов как важнейшего фактора повышения эффективности системы управления. Второй этап – выбор стратегии и инструментов для цифровизации экономики (использование «цифрового скачка», начальный толчок которому даст «самоцифровизация»), а также механизмов финансирования мероприятий по цифровой трансформации на государственном уровне. Третий этап – формирование, развитие и укрепление диапазона IT-кластер – АПК как механизма создания Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание», предполагающий усиление инвестиционной активности в этой сфере благодаря государственной политике. Четвертый этап, реализуемый параллельно с третьим, – развитие человеческого капитала, обладающего необходимыми цифровыми компетенциями и навыками, в условиях цифровой глобализации. Пятый этап – реальное внедрение цифровых технологий, определение конкретных направлений цифровой трансформации предприятий традиционных отраслей промышленности, что создаст задел для формирования новых цифровых и реформирования существующих отраслей на собственной технологической базе в рамках межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание» [25–27].

Следует также отметить, что инновационная среда хозяйствующих субъектов компании во многом зависит от внешних факторов и складывается из усло-

вий доступа к внешним ресурсам. Организации используют индивидуальный набор ресурсов внешней среды через такие механизмы, как заключение договоров, приобретение лицензий или меры государственной поддержки. Состав таких ресурсов инновационной среды будет зависеть от вида деятельности, который станет основным для компании.

Инновационная активность будет зависеть от внутренних факторов хозяйствующего субъекта, а внешние факторы – служить ограничением его потенциала.

Среда определяет основные условия той или иной деятельности, причем изменение условий приводит или может приводить к поддержке определенной деятельности, а также к созданию барьеров для ее осуществления.

Развитие и рост каждого вида ресурсов инновационной деятельности происходят в результате функционирования множества субъектов, которые работают, с одной стороны, независимо друг от друга, а с другой – объединяют свои вычислительные устройства и линии связи в общую IT-инфраструктуру, позволяющую совместно собирать и обрабатывать цифровые данные.

Благодаря распространению информационных технологий каждый хозяйствующий субъект получает возможность использовать цифровые данные в своей инновационной деятельности. Он может организовать сбор и обработку цифровых данных самостоятельно или приобретать эти услуги у провайдеров данных, например у цифровых платформ. На этапе информатизации большую ценность для инновационной деятельности представляли знания как наиболее осмысленная категория информации, которую возможно применить для решения задач, в том числе разработки инноваций. При этом основной вопрос в рамках информационного обеспечения инновационной деятельности состоял в выявлении источников новых знаний, их систематизации и организации доступа к ним. В условиях цифровизации особую ценность приобретает объем данных, обрабатывая который с использованием IT можно получить искомое решение информационной задачи.

Таким образом, вид ресурса инновационной деятельности – контент включает массив данных в цифровой форме. Цифровые технологии выражены совокупностью информационных технологий, обеспечивающих накопление и обработку цифровых данных. Кроме новых IT цифровые технологии содержат уже широко известные (искусственный интеллект, 3D-принтер и др.).

Для целей государственной политики в области ЦЭ выделяют понятие «сквозные технологии» – это ключевые научно-технические направления, которые оказывают наиболее существенное влияние на развитие новых рынков. Они скомплектованы по таким группам, как большие данные, искусственный интеллект, квантовые технологии, принципы формирования благоприятной инновационной среды [28, 29].

*Принцип доступа к мировому опыту.* Инновационная среда цифровой экономики должна обеспечивать доступ к информационным ресурсам, содержащим сведения о мировом уровне развития науки, экономики и общества в це-



лом, при создании инноваций, отвечающих требованиям новизны и рыночного спроса.

*Принцип ориентации на потребности инновационного процесса.* Вид экономической деятельности хозяйствующего субъекта и его потребности в ресурсах должны быть приоритетными требованиями при создании инновационной среды для того, чтобы обеспечить субъекту условия доступа к недостающим ресурсам в его предметной области.

*Принцип совокупности ИТ.* При формировании инновационной среды необходимо ориентироваться на предоставление хозяйствующим субъектам возможности в их инновационной деятельности задействовать совокупность информационных технологий, включая вычислительные устройства, которыми владеют организации, органы государственной власти.

*Принцип равного доступа к цифровым данным.* Большая часть цифровых сведений накапливается в частных центрах обработки данных, условия доступа к которым должны быть равными для всех субъектов, тем самым инновационная среда будет стремиться к поддержанию справедливой конкуренции инноваций.

*Принцип гибкого формирования компетенций.* Варианты использования различного набора цифровых данных или технологий создают множество компетенций. Появление большого многообразия последних вызвано многочисленными способами применения ИТ в различных видах экономической деятельности и отраслях. Инновационная среда должна обеспечить возможность гибкого формирования компетенций субъектов, соответствующих потребностям инновационной деятельности.

*Принцип пропорциональности развития инновационной среды.* Становление инновационной среды должно быть пропорциональным в 3 направлениях – контент, технологии и компетенции. Каждый отдельный вид ресурса инновационной деятельности не является достаточным для создания эффективных инноваций в условиях цифровизации.

*Принцип ориентации на потребности инновационного процесса* заключается в том, что в условиях цифрового кризиса невозможно обеспечить абсолютную полноту сбора и обработки сведений, необходимо делать выбор в пользу работы с теми или иными цифровыми данными и технологиями. Часто он определяется условиями доступа к этой информации. При формировании инновационной среды необходимо выявить потребность хозяйствующих субъектов в цифровых данных и обеспечить приемлемые условия доступа к тем, которые являются наиболее ценными для образования межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень».

По мере развития и проникновения информационных технологий в производственные и управленческие процессы гиперкорпорации «Здоровое питание» необходимо создавать инновационную среду, которая будет включать ИТ и ресурсы для их использования компаниями в инновационной деятельности.

Цифровизация создает возможности для применения новых способов инновационной деятельности за счет внедрения технологий цифровых платформ, больших данных, распределенного реестра, виртуальной и дополненной реальности, компонентов сенсорики. Фактор интенсификации коммуникаций указывает на увеличение субъектов, частоты и скорости устанавливаемых связей как с внешней средой, так и внутри самого субъекта посредством цифровых платформ, веб-сервисов, мобильных приложений. Автоматизация связи хозяйствующего субъекта с клиентами и партнерами свидетельствует о взаимодействии, которое позволяет создавать разные типы инноваций, включая технологически усовершенствованные или новые товары и услуги, способы их продвижения на рынок и подготовку производства.

Обработка информационных ресурсов в режиме реального времени становится обязательным требованием к организации информационного обеспечения инновационной деятельности для использования достижений цифровизации. Уровень развития и доступ к важнейшим видам информационных ресурсов инновационной деятельности влияют на создание межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание». Алгоритм решения информационных задач включает следующие действия: постановку цели, выявление информационной потребности, определение и отбор источников информации и данных, организацию доступа к ним, их применение и анализ полученных результатов.

Таким образом, ИТ-кластер – АПК можно понимать как механизм формирования межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание», который характеризуется трансформацией научных идей, существующих технологий в новые или усовершенствованные ценности. На платформе «Великого Камня» смогут обслуживаться не только резиденты, но и компании, функционирующие в парке, а также проживающие и работающие в нем физические лица. Предполагается, что привлечение крупных инвесторов позволит расширить кластерный принцип деятельности. В дальнейшем по отдельным решениям правительства преференциями смогут воспользоваться и предприятия вне парка, но только те, которые участвуют в капитале и производственном процессе резидентов.

На данный момент в парке реализуются проекты по выпуску двигателей «Евро-6», сверхмощных коробок передач, пилотной зоны связи 5G, беспилотников, автокранов, суперконденсаторов, лазерного оборудования, а также мультимодального контейнерного терминала. «Великий Камень» является единственной в регионе платформой Нового шелкового пути, точкой опоры для Китая, территорией активного технологического развития и экономического роста. Ставка делается на трансформацию научно-технических достижений, поскольку парк «Великий Камень» – это инновационный, высокотехнологичный проект будущего [30, 31]. Объект задумывался как площадка, способная дать толчок

развитию стартапов, проектов, которые могут пройти путь от идеи до коммерческого воплощения. Китайско-Белорусский индустриальный парк является крупнейшей зарубежной зоной развития Китая с высочайшим уровнем партнерства, а также образцовым проектом сотрудничества Китая и Беларуси по строительству инициативы «Один пояс, один путь».

Основные положения диапазона ИТ-кластер – АПК как механизма формирования коллективной продовольственной конкурентоустойчивости государств – членов Евразийского экономического союза базируются на принципах и направлениях, заложенных в межотраслевой продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание», и учитывают национальные стратегии государств-членов.

ИТ-кластер – АПК как механизм создания межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» включает основы, принципы, цели и задачи обеспечения коллективной продовольственной конкурентоустойчивости государств – членов корпорации, методику ее оценки, приоритетные направления коллективной продовольственной конкурентоустойчивости участников компании.

В этой связи в рамках межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание» необходимо разработать общие подходы к оценке и обеспечению коллективной продовольственной конкурентоустойчивости и совместному регулированию сбалансированности продуктовых сегментов агропродовольственного рынка. При этом направления развития производства сельскохозяйственного сырья и продовольствия в компании будут способствовать конкурентоспособности производителей, эффективности взаимного товарооборота и торговли с третьими странами.

Под коллективной продовольственной конкурентоустойчивостью государств – членов ЕАЭС понимается способность гиперкорпорации «Здоровое питание» обеспечивать достаточный уровень конкурентоустойчивости ее участников на основе рационального использования ресурсного потенциала АПК, инновационного развития отраслей, межгосударственной кооперации, а также сбалансированного функционирования их продуктовых рынков на таких принципах, как:

обеспечение коллективной продовольственной конкурентоустойчивости в рамках корпорации;

равенство государств – членов Евразийского экономического союза при выработке и реализации основных целей и задач коллективной продовольственной конкурентоустойчивости;

поэтапность реализации организационно-экономического механизма и системы мер по усилению коллективной продовольственной конкурентоустойчивости государств-членов на принципах и направлениях, заложенных в гиперкорпорации «Здоровое питание»;

оптимальное сочетание национальных и общегосударственных интересов в целях эффективного и устойчивого развития АПК государств-членов, формирования конкурентных преимуществ межотраслевой гиперкорпорации;

учет особенностей социально-экономического развития каждого из государств-членов, действующей национальной и межгосударственной нормативной правовой базы, уровня торгово-экономических взаимоотношений при построении системы коллективной продовольственной конкурентоустойчивости государств-членов;

приоритет развития межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» в целях достижения сбалансированности внутренних продуктовых сегментов агропродовольственных рынков.

В этой связи анализ понятия корпорации как экономического явления представляет большой интерес. Ключевой критерий ее эффективности – это прибыль. Взяв за основу данное положение, можно было бы представить механизм рыночной экономики достаточно простым: все сводится к сделке между хозяйствующими субъектами, которые обмениваются некоторыми ценностями в пропорции, определяемой соотношением спроса и предложения. Однако даже обыкновенная сделка невозможна без наличия институциональных рамок (или среды) и норм, правил, форм, инструментов. При их отсутствии не срабатывает даже простейший рыночный механизм. Особое значение имеют комплексность и взаимосвязанность хозяйственных институтов, их рыночная и общественная адекватность в целом.

В этих заданных рамках возникают многочисленные непосредственно рыночные (внутренние) институты, которые делают возможными связи, сделки между субъектами, снижают степень неопределенности и риска, т. е. представляют собой формы приспособления хозяйствования к внешним институтам. Функционирование внутренних институтов постоянно осуществляется под двойным контролем: правовым – со стороны государства, экономическим – со стороны рынка.

Таким образом, IT-кластер – АПК как механизм формирования межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» в институциональном аспекте представляется своеобразным экономическим интегратором, целостным экономическим субъектом, объединяющим во времени и пространстве различные социально-экономические процессы и извлекающим результат путем использования системных мультипликативных эффектов. Ключевым моментом здесь является интеграция во времени, т. е. обеспечение существования, безопасности и стабильности развития компании. В наибольшей мере соответствует этому определению современная межотраслевая Евразийская инновационная продовольственная гиперкорпорация «Здоровое питание».

Основные вопросы, которые приходится решать в процессе управления ростом этой организации, – это привлечение капитала (финансовый аспект), оптимизация производственной структуры, создание непрерывных технологических цепочек на базе интеграции производственно-хозяйственных структурных подразделений. Традиционные способы привлечения капитала корпорацией: эмиссия акций и других ценных бумаг, капитализация прибыли, привлечение заемных средств, например банковских кредитов, – достаточно хорошо известны в теории и практике финансового управления [32–34].

Одной из важнейших отличительных особенностей межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» станет включение в ее состав предприятий по стадиям и этапам жизненного цикла продукции и технологий. Это относится к комплексам организаций, научно-технических центров, деятельность которых приводит к созданию и росту нематериальных активов (НМА) корпораций. Характерными чертами таких активов являются их способность приносить чистый доход (или создавать условия для его получения), возможность отчуждения. К нематериальным активам относится интеллектуальная собственность (ИС), имущественные права пользования природными ресурсами, капитализированные затраты на НИОКР. Интеллектуальная собственность представляет собой изобретения, товарные знаки, секреты производства, ноу-хау, программы и базы данных, лицензии на виды деятельности.

Следует также отметить, что в гиперкорпорации можно распределять затраты на производство полуфабрикатов и полупродуктов так, чтобы выйти на оптимальные цены на готовую продукцию. Система расчетов внутри компании позволит значительно снизить налоговые издержки, так как в пределах своих структур предприятия будут оперировать значительно более низкими ценами.

В условиях корпорации о степени взаимного участия организаций судят не только по производственным связям, т. е. материальным потокам, но и по масштабам (сумме прямого и косвенного) участия в уставных капиталах. Возросшая степень хозяйственной активности предприятий способствует увеличению объемов производства, стабилизации финансового положения и возможности проводить маркетинговые мероприятия, внедрять новые технологии и продукты.

На современном этапе важным фактором создания межотраслевой гиперкорпорации является ее формирование на базе интеграции в производственной и других сферах деятельности. Эти процессы выходят за национальные границы и распространяются на область международного экономического сотрудничества. Система управления компанией отдельной страны обладает определенными характеристиками и отличительными свойствами. Вместе с тем многие факторы оказывают сходное влияние на систему корпоративного управления. Принято выделять следующие основные компоненты: ключевых участников модели; структуру владения акциями; состав совета директоров; законодательные рамки; требования к раскрытию информации; корпоративные действия, проводимые с согласия акционеров; механизм взаимодействия между главными участниками.

В зависимости от вида взаимосвязей между отраслевыми направлениями существует несколько типов корпоративной стратегии. Ее разработка включает 2 базовые задачи – формирование портфеля бизнеса и определение приоритетов, развитие организационной структуры, обеспечивающей корпоративное управление. При решении первой задачи необходимо сконцентрироваться на тех направлениях, которые отвечают основной деятельности и могут стать источниками роста стоимости корпорации.

Следует отметить, что на межотраслевом уровне АПК происходит выделение в общественном производстве ключевых сфер (промышленность, сельское хозяйство, сфера услуг), которые, в свою очередь, дифференцируются на отдельные отрасли и подотрасли. В результате процессов отраслевого и территориального разделения труда сформирована сложная функциональная и территориально-производственная структура экономики Беларуси, включающая отдельные предприятия и организации, отрасли, регионы, межотраслевые хозяйственные комплексы.

Структура национальной экономики постоянно преобразуется под воздействием факторов конкуренции, научно-технического прогресса, изменения предпочтений потребителей и инвесторов, транснационализации, а также в результате целенаправленных структурных реформ. В ходе социально-экономического развития старые структуры замещаются новыми, финансово-промышленные группы и отраслевые концерны уступают место холдингам, сетевым структурам. Появляются парки высоких технологий и региональные кластеры, создаются корпорации с национальным капиталом.

Таким образом, переход от классификации отраслей по ОКОНХ к классификации видов экономической деятельности в соответствии с ОКЭД ведет к изменению отраслевой структуры экономики. Как правило, последняя анализируется на основе ВВП, а также по численности занятых или по объемам основного капитала по видам экономической деятельности (отраслям экономики). В настоящее время крупнейшие отечественные промышленные предприятия, следуя примеру ведущих мировых производителей, организуют сборочные производства в зарубежных филиалах. Однако белорусской экономике еще предстоит пройти долгий путь транснационализации, предполагающий создание корпоративных интегрированных структур и включение предприятий в глобальные цепочки создания стоимости.

Увеличение выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью связано с формированием замкнутых технологических и воспроизводственных процессов внутри республики. Данное направление предполагает более доступную интеграцию предприятий и отраслей экономики по материальным, финансовым и информационным потокам и реализуется на практике в форме импортозамещающих производств. Снижение зависимости экономики от условий поставок и цен промежуточного импорта возможно за счет увеличения степени переработки сырья, освоения собственного производства наиболее значимых компо-

нентов продукции и технологического оборудования. Среди успешных проектов, реализованных в рамках программы импортозамещения, следует выделить модернизацию предприятий пищевой промышленности.

В целях применения системного комплексного подхода в управлении группами наиболее тесно интегрированных предприятий сформированы межотраслевые хозяйственные комплексы. Экономическая сущность такого комплекса проявляется в достижении эффекта синергии, когда его эффективность как целого выше суммарной результативности составляющих компонентов. Это является итогом взаимодополнения производственных мощностей предприятий, входящих в комплекс, устойчивых кооперационных связей между ними и более высокого уровня управляемости.

Соотношение отраслей, участвующих в производстве продуктов питания и непродовольственных предметов потребления, составляет отраслевую структуру АПК. С полной уверенностью можно утверждать, что аграрный сектор Беларуси после его глубокой реконструкции, привлечения необходимых инвестиций уже в обозримом будущем станет в один ряд с экономически развитыми странами.

Основной задачей агропромышленного комплекса является формирование эффективного, устойчивого и конкурентоспособного производства продовольствия. Институциональные преобразования предполагается осуществлять на базе кооперации и интеграции с созданием объединений, охватывающих технологические цепочки от производства сырья до его переработки и реализации продовольствия. Перспективными моделями интеграционных образований будут крупные корпорации, развивающиеся в основном за счет собственных ресурсов. Поэтому становится очевидной необходимость сформировать систему хозяйствования, обеспечивающую наиболее полное и экономически выгодное использование почвенно-климатического потенциала республики, внутриотраслевых резервов материально-технической и энергоресурсной базы предприятий АПК для дальнейшего устойчивого роста производства сельскохозяйственной продукции, последовательного повышения экономической эффективности агропромышленного производства.

При этом определяющая роль принадлежит крупному производству, преимущество которого доказано мировой практикой. Намечается интеграция субъектов хозяйствования единой продуктовой цепи на принципах вертикального и горизонтального кооперирования. Стало очевидным, что IT-кластер – АПК как механизм формирования межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» станет действенной мерой для вывода сельскохозяйственного производства на самокупаемость.

За каждой мощной мировой экономикой стоит сильный национальный бренд. Известные марки образуют мощный фирменный капитал со своей клиентской

базой, что, в свою очередь, позволяет компаниям повышать цены на свои продукты и услуги, опережать конкурентов по объемам продаж и укреплять лояльность клиентов к брэнду. Все это создает ценность и приводит к росту рыночной и акционерной стоимости организации. Хозяйствующему субъекту любой формы собственности необходимо уметь грамотно анализировать ситуацию на рынке, вести учет тенденций спроса на свои разработки или продукцию (услуги), закреплять за собой рыночную нишу и быть серьезно подготовленным в области предпринимательской деятельности, маркетинга, знать правовые, юридические основы отношений с партнерами.

Практическое использование нематериальных активов в экономическом обороте предприятий, превращение их в конкретный механизм для коммерческой оценки результатов интеллектуального труда, ИС дают возможность современному предприятию (фирме):

изменить структуру своего производственного капитала за счет увеличения доли нематериальных активов в стоимости новой продукции (услуг), увеличив их наукоемкость, что сыграет роль для повышения конкурентной способности продукции (услуг);

экономически эффективно и рационально использовать незадействованные и лежащие «мертвым грузом» НМА, которыми все еще располагают многие предприятия.

Использование интеллектуальной собственности в уставном фонде межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» позволит предприятиям и авторам – создателям такой собственности получить следующие практические преимущества:

сформировать значительный по размерам уставный фонд без отвлечения денежных средств и обеспечить доступ к банковским кредитам и инвестициям (ИС можно использовать наравне с другим имуществом предприятия в качестве объекта залога при получении кредитов);

амортизировать интеллектуальную собственность в уставном фонде и заместить ее реальными денежными средствами (капитализировать интеллектуальную собственность). При этом амортизационные отчисления на законных основаниях включаются в себестоимость продукции (не облагаются налогом на прибыль);

участвовать авторам и предприятиям – владельцам интеллектуальной собственности в качестве учредителей (собственников) при организации дочерних и самостоятельных фирм без отвлечения денежных средств.

Использование ИС в хозяйственной деятельности позволит:

документально подтвердить права собственности и поставить ее объекты на баланс в качестве имущества предприятия. Это даст возможность производить амортизацию интеллектуальной собственности и образовывать соответствующие фонды амортизационных отчислений за счет себестоимости продукции;



получить дополнительные доходы за передачу прав на использование объектов ИС, а также обеспечить обоснованное регулирование расценок на продукцию инновационной деятельности предприятия в зависимости от объема передаваемых прав на использование интеллектуальной собственности;

выплачивать авторское вознаграждение физическим лицам (авторам) минуя фонд оплаты труда с включением затрат в себестоимость (без традиционных отчислений в страховые и иные фонды и без ограничения размеров выплат с отнесением затрат на авторские вознаграждения, на статью себестоимости продукции «Прочие расходы»).

Кроме того, документальное подтверждение прав собственности и прав на использование ИС, а также получение официальных охраняемых документов позволит обеспечить реальный контроль за долей рынка и возможность законного преследования недобросовестных конкурентов и «пиратов» (нарушителей исключительных прав на объекты ИС).

Будущие доходы от нематериальных активов часто оказываются весьма значительными. Инвестиции в исследования и разработки, обучение и т. п. на самом деле существенно увеличивают стоимость предприятия в случае успеха. Игнорировать этот факт было бы ошибкой. Нужно расширить прогнозы прибыли, включив в них сферы компетенции и удовлетворенность потребителей, описать потенциал компании, используя факторы, от которых зависит ее успех, показатели эффективности управления, а также оценки уровня применяемой технологии. Предприятию выгодно систематически предоставлять заинтересованным сторонам подобные отчеты о своих НМА и разъяснять им, каков конкретный вклад этих активов в повышение стоимости их производственных процессов.

Если нематериальные активы создаются самой организацией, то состав связанных с этим процессом затрат будет достаточно разнообразным. Они могут включать израсходованные материальные ресурсы, заработную плату задействованного персонала, включая всю совокупность отчислений в фонд оплаты труда, возмещение услуг сторонних организаций по контрагентским и (или) соисполнительским договорам.

Предприятие может передать права на использование НМА любому юридическому или физическому лицу. При этом заключается лицензионный договор. Право собственности остается у лицензиара. К тому же можно оформить исключительную или неисключительную лицензию. При неисключительной лицензии лицензиар сохраняет за собой все права, подтвержденные патентом, при исключительной – он использует лишь те права, которые не перешли к лицензиату. Лицензиар может потребовать единовременное вознаграждение (паушальный платеж), а также получить периодические платежи (роялти). Порядок отражения этих платежей в бухгалтерском учете зависит от того, является ли такая деятельность основной или нет [35].

Инвестиционная стоимость – это определенная денежная сумма нематериальных активов для конкретного инвестора, который собирается их купить. Расчет

стоимости актива производится исходя из ожидаемых доходов от его использования и конкретной ставки капитализации доходов, которую определяет сам инвестор. В практической деятельности проблема оценки НМА возникает в связи:

- с куплей-продажей прав на объекты интеллектуальной собственности;
- добровольной продажей лицензий на использование таких объектов;
- принудительным лицензированием и определением ущерба в результате нарушения прав ИС;
- внесением вкладов в уставный капитал;
- оценкой бизнеса;
- акционированием, приватизацией, слиянием и поглощением;
- оценкой нематериальных активов предприятия, проводимой в целях внесения изменений в финансовую отчетность.

Следует также отметить, что Евразийская инновационная продовольственная гиперкорпорация «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» – это прежде всего крупная национальная структура с зарубежными активами в виде филиалов или подразделений, занимающихся производственной, торгово-сбытовой или иной деятельностью с целью максимизации доходности организации как единой целостной системы (с общей экономической стратегией и ресурсами), функционирующей в глобальном масштабе. При этом важным является тот факт, что контрольный пакет акций материнской (головной) компании, а также контрольные пакеты акций ее дочерних структур в большинстве своем являются собственностью субъектов «страны-учредителя», обладающей всеми полномочиями «основного доминанта».

Приоритетные задачи диапазона ИТ-кластер – АПК как механизма формирования межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание» – это координация деятельности входящих в нее предприятий, проведение единой ценовой политики, перераспределение финансовых и управленческих ресурсов, разработка инвестиционных программ, рассчитанных на улучшение состояния группы в целом, а не только отдельных предприятий.

Поскольку несмотря на функционирование в одной экономической системе страны отрасли хозяйства могут развиваться по-разному и испытывать затруднения в различные моменты времени, формирование межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание» даст возможность использовать эти особенности, превращая их в свою прибыль. Это будет способствовать амортизации однородности внутреннего развития, выходу на международный уровень.

Первоначальный этап, который целесообразно реализовать по отношению к национальным корпоративным структурам, – сформировать благоприятную среду для консолидации их капитала и прогрессивного развития. Соответственно возрастанию возможностей отечественных компаний, их финансовому и производственному становлению должно быть адекватным и ослабление протекционистских мер в прямой количественной зависимости от стадий этого роста. Другими словами, необходимо укрепить национальные корпорации в качестве

агентов внутреннего рынка. Данный сценарий – это почти гарантия долговременного оперирования, своеобразный индикатор устойчивости и прогресса компании. Подобный опыт есть у ряда развитых стран, чьи транснациональные корпорации сейчас занимают первые места в рейтинге таких крупных компаний.

Цифровая платформа Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» – это система алгоритмизированного взаимовыгодного сотрудничества значимого количества независимых участников отраслей экономики, приводящая к снижению транзакционных издержек за счет применения пакета цифровых технологий. Данное определение позволяет выделить критерии отношения той или иной сущности к категории «цифровая платформа Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень»:

1. Алгоритмизация взаимодействия участников платформы: процедуры взаимодействия участников детерминированы и реализуются в рамках установленного алгоритма.

2. Взаимовыгодность отношений участников платформы, причем выгода может иметь не только экономический характер.

3. Значимость количества участников деятельности (масштаб), использующих платформу для взаимодействия. Критерий оценивается в отношении всего множества потенциальных участников платформы.

4. Наличие единой информационной среды, в которой осуществляется взаимодействие участников и соответствующей информационно-технологической инфраструктуры.

5. Достижение эффекта в виде снижения транзакционных издержек при сотрудничестве различных участников цифровой платформы Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» по сравнению с тем же взаимодействием без нее. При этом эффект должен достигаться за счет применения определенных технологий реорганизации бизнес-процессов.

При обсуждении отдельных типов цифровых платформ и примеров их реализации важно выделять и оценивать следующие характерные признаки таких платформ:

1. Назначение платформы – основной вид деятельности, который осуществляется с использованием цифровой платформы.

2. Группы участников, или стороны, а также ключевой бенефициар (выгодоприобретатель) использования платформы, вкладывающий в цифровую экономику результаты деятельности с применением платформы. Его цель и требования, которые такой бенефициар предъявляет к платформе.

3. Уровень обработки информации в платформе – определение эффекта, на достижение которого нацелена обработка поступающей от участников на платформу Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» информации:

на выполнение конкретного технологического процесса обработки данных (агрегирующего реализацию технических операций, специфических для той или иной технологии обработки информации);

получение сведений для принятия решений (агрегация применения ряда технологий в рамках автоматизации бизнес-процесса отдельного субъекта экономики);

достижение бизнес-эффекта от предоставления товара потребителю.

4. Инфраструктура цифровой платформы – анализ состава единой информационной среды, с использованием которой осуществляется деятельность субъектов Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень».

Основные типы цифровых платформ:

1. Инструментальная цифровая платформа – это платформа, в основе которой находится программный или программно-аппаратный комплекс (продукт), предназначенный для создания программных или программно-аппаратных решений прикладного назначения. Она позволяет ускорить подготовку таких решений путем предоставления определенных типовых функций и интерфейсов для обработки информации на базе сквозной технологии работы с данными, а также инструментарий создания и отладки программных или программно-аппаратных средств прикладного назначения.

2. Инфраструктурная цифровая платформа – платформа, в основе которой находится экосистема участников рынка информатизации. Целью ее функционирования является ускоренный вывод на рынок и предоставление потребителям в секторах экономики решений по автоматизации их деятельности (IT-сервисов), использующих сквозные цифровые технологии работы с данными и доступ к их источникам, реализованные в инфраструктуре этой экосистемы.

3. Прикладная цифровая платформа – бизнес-модель (модель ведения хозяйственной деятельности) по предоставлению возможности алгоритмизированного обмена определенными ценностями между значительным числом независимых участников рынка путем проведения транзакций в единой информационной среде, приводящая к снижению транзакционных издержек за счет применения цифровых технологий и изменения системы разделения труда. Участники экономической деятельности платформы Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» – это поставщики товаров (услуг) и производителей ресурсов, потребители [36].

Такая типизация цифровых платформ носит достаточно общий характер в том смысле, что реально существующие и создаваемые цифровые платформы не могут в полной мере соответствовать тем или иным выделенным выше признакам и свойствам. Кроме того, часто понимание сути той или иной цифровой платформы затруднено тем, что один игрок рынка может реализовывать одновременно несколько цифровых платформ разного типа, но с точки зрения маркетинга делать это под одним брендом.

Вместе с тем преимуществом данного подхода к типизации цифровой платформы Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» являются структурированность по уровню обработки информации и удобство

применения для целей реализации программы IT-кластер – АПК как механизма создания межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание». Так, данная типизация позволяет рассмотреть развитие цифровых платформ и «в привязке» к сквозным цифровым технологиям и к различным этапам процессов формирования добавленной стоимости в ЦЭ.

В этом контексте инструментальные цифровые платформы обеспечивают технологическую работу с данными, но не предоставляют доступа к ним. Инфраструктурные цифровые платформы содержат в себе и средства технологической обработки информации, и источники данных, что позволяет в рамках соответствующих экосистем строить полезные в прикладном смысле IT-сервисы, насыщенные необходимыми для принятия решений в рамках отдельного субъекта экономики данными. Прикладные цифровые платформы Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень», в свою очередь, оперируют обработанной информацией уже на уровне бизнес-процессов отдельной группы субъектов экономики или отрасли в целом. С учетом изложенного в общем случае выделенные типы цифровых платформ Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» могут образовывать иерархию, в пределах которой инструментальные цифровые платформы включены в состав экосистем инфраструктурных цифровых платформ, а последние позволяют прикладным цифровым платформам функционировать в разных отраслях экономики. Инструментальные цифровые платформы обеспечивают вклад в цифровую экономику и ее эффективность через снижение себестоимости разработки программных и программно-аппаратных решений на основе сквозных цифровых технологий [37].

Инфраструктурные и прикладные цифровые платформы, обладая единой информационной средой для взаимодействия участников платформы Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень», снижают транзакционные издержки. Тем самым за счет применения инструментальных цифровых платформ сокращаются сроки создания программных или программно-аппаратных средств и уменьшается в целом их себестоимость путем многократного использования разработанного и постоянного поддерживаемого инструментария. Встраивание в рыночные отношения инструментальных цифровых платформ происходит путем предоставления владельцем (как правило, разработчиком) платформы прав на ее эксплуатацию.

К технологическим элементам цифровой инфраструктурной платформы Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» относятся источники информации, средства ее доставки и хранения, агрегации и обогащения, а также инфраструктура для развертывания данных. Под отраслевым IT-сервисом в контексте определения инфраструктурной цифровой платформы понимается специализированное программное решение, созданное и функционирующее в рамках получаемой услуги как от предприятия – потребителя сервиса, так и из внешних источников. Основными участниками отношений, связанных

с инфраструктурной цифровой платформой, являются оператор платформы, поставщики информации, разработчики прикладных IT-сервисов на базе сервисов платформы и источников сведений, потребители решений в различных отраслях экономики.

Ценность прикладной платформы заключается в самой возможности обмена и облегчении процедуры его реализации посредством алгоритмизации и повышения прозрачности. Применение таких платформ снижает транзакционные издержки в экономике за счет того, что обеспечивает потребителям доступ к информации о производственных ресурсах или товарах (услугах), а также предоставляет дополнительные возможности как для поставщиков, так и для потребителей. При этом прикладная платформа является связующим звеном, без которого потребители и поставщики не нашли бы друг друга (или нашли бы со сравнительно большими временными и финансовыми издержками), а также механизмом упрощения расчета между ними. Принципы платформенной бизнес-модели заложены в основу многих растущих компаний.

Целевой моделью развития всех прикладных цифровых платформ являются вовлечение максимально доступного числа участников сторон платформы и максимизация числа транзакций между ними. Главные участники отношений, связанных с прикладной цифровой платформой, – поставщики и потребители на конкретном отраслевом рынке, а также оператор платформы. Основным видом деятельности, который осуществляется на базе прикладной цифровой платформы, – это обмен ценностями между поставщиками и потребителями.

Можно обозначить такой подтип прикладной цифровой платформы, как отраслевая цифровая платформа. Последняя имеет ряд особенностей по сравнению с прикладной цифровой платформой. Круг участников такой отраслевой цифровой платформы изначально (по замыслу) шире. К ним можно отнести участников бизнес-процессов заданной отрасли – производственные, торговые предприятия, их заказчиков, сервисные предприятия, государственные регуляторы, осуществляющие мониторинг и стабилизацию отрасли с использованием платформы, и других субъектов экономической деятельности. Для отраслевых цифровых платформ, создающихся под контролем государства, не применим термин «платформенная конкуренция», поскольку они изначально проектируются на государственном уровне для охвата сразу всех участников отрасли.

В технологическом плане отраслевая цифровая платформа представляет собой информационную систему для накопления, обмена и управления данными в структурированном виде и обеспечивает так называемую горизонтальную интеграцию информационных систем участников рынка в заданной отрасли экономики, при этом подключаться к ней могут как информационные системы отдельных субъектов экономики, так и прикладные цифровые платформы, которые выступают в роли проводников информационных потоков. Последние аккумулируют, отбирают, патентно фиксируют и закрепляют за собой различные новые идеи, концепции, технологии, товары, сервисы, аутсорсинг, компетентности,

методы управления, а также разрабатывают, производят и продвигают пользующиеся устойчивым повышенным спросом на мировых рынках новые технологии, сервисы, продукты, лидерские опережающие методы конкурентной борьбы и менеджмента.

В настоящий момент совершенствование инновационных процессов высокотехнологичных агропромышленных комплексов сталкивается с рядом субъективных и объективных факторов влияния, препятствующих как формированию межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень», так и созданию эффективного механизма внедрения инновационных процессов в агропромышленную среду. В сложившихся условиях для отечественных предприятий особую актуальность приобретает инновационная модель экономического развития с опережающим ростом (и развитием) высокотехнологичных производств.

В данном случае IT-кластер – АПК как механизм формирования межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание» является полюсом роста и фактором устойчивого социально-экономического развития региона и АПК в целом.

Главной чертой инновационных процессов служит условие завершения инновационного цикла, т. е. получение нового результата, востребованного рынком. Инновационные процессы, осуществляемые в агропромышленных комплексах, представляют собой упорядоченную последовательность внедрения инновационной идеи по созданию новшества, а с точки зрения их организации – это последовательное принятие управленческих решений по реализации этапов, таких как научные исследования, организация НИОКР, производство, выход на рынок, коммерциализация и распространение.

Более того, IT-кластер – АПК как механизм формирования межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание» задает вектор, по которому будут развиваться экономические системы микро-, мезо- и макроуровня на долгосрочную перспективу. Это вызывает необходимость исследования и всестороннего анализа процессов цифровой трансформации. Сегодня она стала массовым явлением, а соответствующие проекты – жизненно важными для успеха не только отдельных компаний, но и регионов (стран). При этом сама эта трансформация может быть тесно связана с тенденцией сервисизации межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание». В этой связи возникает новый институт, новая категория бизнес-структур сферы услуг – сервисные интеграторы, роль которых в прогрессивном экономическом развитии существенно возрастает, но способы управления, сетевого сервисного взаимодействия с другими экономическими субъектами, а также многие другие вопросы остаются недостаточно изученными, что на практике сдерживает развитие компаний – сервисных интеграторов [38].

Процесс перехода к цифровой экономике предполагает разграничение понятий «оцифровка», «внедрение цифровых технологий», «цифровизация» и «циф-

ровая трансформация». Оцифровка предполагает перевод всех имеющихся и используемых в социально-экономической системе данных в цифровой формат. В результате формируется первая ступень развития цифровой экономики – цифровые данные. Оцифровка позволяет оптимизировать массивы разнородной информации межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание». Цифровая инфраструктура представляет собой сетевую основу функционирования социально-экономической системы, выстроенную на базе цифровых технологий и их продуктов. Она отвечает за создание и работу мобильной цифровой сети с неограниченным числом ресурсов и пользователей, а также с возможностью оперативной аналитики значительных по объему массивов цифровых данных.

Следующей ступенью перехода к ЦЭ является цифровизация, под которой понимается социально-экономический процесс, предшествующий цифровой трансформации. Суть данного процесса заключается в реструктуризации и преобразовании каналов коммуникаций пользователей вокруг используемых цифровых технологий, в результате чего образовывается цифровое пространство взаимодействия пользователей цифровых технологий и соответствующих цифровых сетевых моделей (платформ) обмена информацией, основанных на сетевом партнерстве (обмене сервисами). Цифровая трансформация выступает заключительной ступенью оцифровки – перевода всех ресурсов в цифровой формат, внедрения и формирования пула цифровых технологий, а также цифровизации – создания сетевых платформ интеграции и взаимодействия пользователей цифровых технологий.

Таким образом, цифровая трансформация оказывается в одном контексте с опережающим развитием сферы услуг. При этом она неразрывно связана с глобальной тенденцией сервисизации экономики, с одной стороны, выступая ее технологической базой, а с другой – порождая новый сегмент сферы услуг – цифровые услуги. Они рассматриваются как набор интегрированных инструментов, основанных на современных цифровых технологиях. Их использование повышает эффективность управления в социально-экономической системе, отличающейся позиционированием цифровых платформ как технологических интеграторов совокупности услуг. Однако это не является программным продуктом. Цифровая платформа выступает технологическим интегратором совокупности услуг, связанных с цифровой экономикой.

Значимость цифровой платформы межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание» определяется такими положительными эффектами, как:

- снижение затрат на информационные технологии;
- повышенная кибербезопасность;
- создание новых приложений;
- возможность расширенной аналитики по большим данным;
- оптимизированное использование информации и др.

Среди основных рыночных преимуществ использования цифровых платформ можно выделить появление новых источников дохода, сокращение расходов,



поддержку сотрудничества и инноваций в рамках сервисных сетей для создания новых продуктов, увеличение скорости размещения продуктов на целевых рынках, расширение ассортимента за счет сервисизации деятельности организаций.

Структурирование потоков данных и процессов позволяет применять алгоритмическое регулирование и значительно упрощает задачи анализа и синтеза цепочек добавленной стоимости. Достижение этой новой реальности посредством цифровой трансформации на основе платформ дает возможность оптимизировать управление межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорацией «Здоровое питание». Именно на базе этого нового инструмента происходит цифровизация вместе с цифровой трансформацией по всем отраслям экономики, которой сопутствует сетевой («сервисизационный») эффект.

Сущность и назначение платформизации в цифровой трансформации можно раскрыть объективными предпосылками, побуждающими активно создавать, выбирать и использовать цифровые платформы, – повышение качества данных, необходимость расширения целевой предметной области или углубления специализации бизнеса, запрос на повышение эффективности функционала платформ, рост типизации взаимодействия между участниками рынка и др. Ключевое место в новой волне инноваций отводится цифровым платформам и новой парадигме совместного потребления, в основе которого – необходимость глубокого взаимодействия с потребителем, что, по сути, является одной из базовых атрибутивных черт нетрадиционных услуг.

В условиях формирования ЦЭ, основанной на интенсивном обмене знаниями и компетенциями, перечисленные предпосылки побуждают создавать, развивать специальные решения, которые чаще всего справедливо относятся к цифровой платформе межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание».

Цифровые платформы перестают быть прерогативой одних лишь цифровых компаний. Как правило, экономику принято подразделять на 3 сектора: первичный – сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых; вторичный – промышленное производство и строительство; третичный – услуги. Если учитывать новые технологические возможности и тенденции развития, то такое классическое разделение может исчезнуть. Причем условием этого размывания границ является сервисизация на основе цифровых технологий, приводящая к проникновению цифровых сервисов во все 3 вышеуказанных сектора экономики, объединению их в комплекс. Например, уже сейчас в режиме реального времени с использованием цифровых услуг можно удаленно обрабатывать сельскохозяйственные поля, собирать урожай, производить продукцию на промышленных предприятиях, оказывать разнообразные услуги [39].

Таким образом, модернизация (на основе платформизации) отдельных секторов экономики влечет за собой изменение институциональной среды эконо-

мики в целом. И данная тенденция со временем расширяется и ускоряется. Экономический эффект от создания платформ очевиден. Цифровая платформа межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на базе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» станет воплощением ранее известных принципов экономии средств и снижения себестоимости за счет размеров. Как и в случае с масштабированием производства, реализация принципа платформизации позволит существенно снизить себестоимость выпуска товаров и оказания услуг. При этом будет происходить ускоряющаяся сервисизация всех видов хозяйственной деятельности.

Цифровизация межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» позволит добиться максимально возможной координации между участниками хозяйственной деятельности, снизить издержки, минимизировать риски, которые существуют при традиционных форматах организации институциональной среды. Такая работа в условиях цифровой экономики связана с высокой изменчивостью всех бизнес-процессов. Сегодня бизнесу нужны люди, способные не только провести его цифровую трансформацию, но и создать новые бизнес-модели для цифровых предприятий. Эффективное управление данными с использованием интеллектуальных активов (навыков, знаний), иными словами, соответствующих ключевых компетенций, напрямую влияет на финансовые результаты предприятий продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание».

Ключевым здесь является понятие цифровой платформы, объединяющей бизнес-компанию с ее клиентами, партнерами, поставщиками и т. д. Способы взаимодействия участников в рамках платформы и кооперационные цепочки, построенные на ее основе, существенно отличаются от тех, что присущи традиционным бизнес-моделям. Более того, непроизводительные процессы часто просто удаляются – переход к цифровой экономике априори предусматривает расширение роли аутсорсинга, других форм сетевого сотрудничества, а также рост уровня сервисизации как конкретной компании, так и экономики в целом.

Цифровая трансформация – это следующий за цифровизацией этап развития ЦЭ, на котором происходит трансформация предпринимательских и операционных моделей предприятий на основе применения инновационных технологий, позволяющих не только оптимизировать эффективность и увеличивать производительность, но и формировать принципиально новые цепочки создания ценности и выпускать уникальные инновационные, более прибыльные комплексные продукты. Соответственно, для реализации процесса цифровой трансформации необходимо разработать доступную цифровую платформу, обеспечить ее продвижение. В качестве оператора цифровых платформ предлагается использовать сервисный интегратор – это цифровая аутсорсинговая компания, обладающая набором компетенций цифрового менеджмента в области платформизации и сервисной интеграции, позволяющих ей реализовать полный жизненный цикл

универсальной цифровой платформы в целях ускоренной цифровой трансформации пользователей.

Цель сервисного интегратора заключается в предоставлении широкого и привлекательного комплекса сервисов (базовых и коммерческих) на базе универсальной цифровой платформы, которая обеспечивает снижение транзакционных издержек и всестороннюю цифровую трансформацию сфер деятельности пользователя. Реализация разработанного концептуального подхода к созданию сервисного интегратора может способствовать достижению эмерджентно-синергетического эффекта, выраженного в следующих результатах и ожиданиях: сервисно ориентированная компания трансформирует бизнес-модель своего функционирования, приобретая конкурентное преимущество в цифровой экономике; сервисный интегратор становится владельцем уникальной цифровой технологии – цифровой платформы; инвесторы оценивают бизнес на основе цифровых платформ существенно выше, нежели традиционный; выход на перспективный рынок цифровых продуктов, программного обеспечения и сервисов, которые платформа делает видимыми и доступными [40].

Таким образом, механизм цифровой трансформации предприятий межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» на базе сервисного интегратора отличается совместным применением проектного подхода и потенциала универсальной цифровой платформы, поддерживаемой сервисным интегратором, использование которого обеспечивает непрерывное развитие и совершенствование бизнес-процессов указанных систем и экономию их внутренних ресурсов.

## Заключение

1. Полученные в ходе исследования теоретические и практические результаты направлены на создание межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» таким образом, чтобы поддержать развитие цифровой экономики за счет инновационной деятельности хозяйствующих субъектов с использованием достижений цифровизации. Показано, что по мере проникновения информационных технологий в производственные и управленческие процессы межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание» необходимо формирование инновационной среды, которая будет включать IT и ресурсы для их использования компаниями в инновационной деятельности.

2. Цифровизация создает возможности для применения новых способов информационного обеспечения инновационной деятельности посредством внедрения технологий цифровых платформ, больших данных, распределенного реестра, виртуальной и дополненной реальности, компонентов сенсорики. Рассмотрены

ресурсы развития информационного обеспечения инновационной деятельности, появление которых обусловлено сменой этапа информатизации на цифровизацию. Новые способы заключаются в интеллектуальной автоматизированной обработке цифровых данных, совместном с несколькими хозяйствующими субъектами использовании IT-инфраструктуры.

3. Систематизированы факторы перехода хозяйствующих субъектов к цифровизации, состоящие из интенсификации коммуникаций, автоматизации взаимодействия организации с клиентами и партнерами, обработки информационных ресурсов в режиме онлайн. Фактор интенсификации коммуникаций указывает на увеличение количества субъектов, частоты и скорости устанавливаемых связей как с внешней средой, так и внутри него за счет цифровых платформ, веб-сервисов, мобильных приложений. Автоматизация взаимодействия компаний с клиентами и партнерами свидетельствует о сотрудничестве, которое позволяет создавать разные типы инноваций, включая технологически усовершенствованные или новые товары и услуги, способы их продвижения на рынок и организацию их производства. Обработка информационных ресурсов в режиме реального времени становится обязательным требованием к осуществлению информационного обеспечения инновационной деятельности для использования достижений цифровизации.

4. Выявлены и обоснованы важнейшие виды информационных ресурсов для формирования эффективных инноваций в условиях цифровизации межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень». Первым видом важнейшего ресурса является контент, состоящий из сведений о мировом уровне развития науки и технологий, а также цифровые данные, характеризующие состояние параметров внешней среды. Второй вид ресурса – это технологии. В него входят вычислительные устройства и программное обеспечение. Технологии создают условия для многократного роста темпов накопления информационных ресурсов и их последующей автоматизированной обработки, в том числе интеллектуальной. Третий вид ресурса – это компетенции, которые состоят из способностей и знаний субъектов (специалистов и организаций) использовать технологии для появления эффективных инноваций.

5. Доказано, что уровень развития и доступ к 3 важнейшим видам информационных ресурсов инновационной деятельности влияют на формирование гиперкорпорации «Здоровое питание». В условиях дефицита доступа к таким ресурсам экономический эффект от внедрения информационных технологий будет ниже. Ограниченный доступ к видам информационных ресурсов, входящих в контент или компетенции, создает эффект IT-ловушки для хозяйствующего субъекта, когда затраты на внедрение и использование информационных технологий превышают получаемую на их основе выгоду.

6. Предложено уточнение определения инновационной среды как сферы, в которой происходит взаимодействие хозяйствующих субъектов с ресурсами и субъектами инновационной деятельности и которая заключается в обеспечении доступа к информационным видам ресурсов такой деятельности. Цифровая трансформация последней приводит к росту потребностей в ее внешних информационных ресурсах и взаимодействии с другими организациями. Алгоритм решения информационных задач включает следующие действия: постановку цели, определение информационной потребности, выявление и отбор источников информации и данных, организацию доступа к ним, их применение и анализ результатов. Эти результаты, концепция, подходы и методы будут представлять интерес при формировании инновационной среды цифровой экономики, хозяйствующих субъектов Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание».

7. С учетом многофункционального характера интеграции на базе диапазона IT-кластер – АПК можно понимать ее как процесс, который характеризуется трансформацией научных идей, существующих технологий. Полагаем целесообразным классифицировать данную интегрированную структуру по следующим признакам, таким как:

- форма собственности;
- организационно-правовой статус;
- отраслевой состав;
- замкнутость технологических процессов;
- охват рынка и форма взаимодействия.

Организацию таких институтов рационально осуществить на основных принципах – добровольности, этапности, целостности, выделении ведущего звена, учета социально-экономических интересов участников объединения.

8. Нами введено новое понятие «Евразийская инновационная продовольственная гиперкорпорация «Здоровое питание». Главными ее свойствами станут глобальность, инновационность, гиперконкурентность. С формированием данной структуры появятся адекватные ее целям новые формы активного рыночного поведения, методы и приемы ведения жесткой конкурентной борьбы. Такие крупные вертикально и горизонтально интегрированные корпорации в настоящее время являются ядром наиболее развитых стран мира – США, Японии, государств ЕС, Кореи, Китая. Вертикально-горизонтально сетевая интеграция предприятий Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» позволит осуществить объединение инновационных идей, разработок, технологий, ресурсов для создания, продвижения и реализации на рынках новых продуктов с целью получения различного рода сетевых выгод и эффектов, которые не могут быть достигнуты каждым из участников в отдельности.

9. Конкурентный успех Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» будет основан на том, что она сконцентри-

рует значительные ресурсы и средства, направит их на наиболее перспективные (инновационные, прорывные) исследования и разработки, создание и совершенствование новых технологий и продуктов, агрессивное продвижение своих торговых марок с целью образования новых или захвата традиционных сегментов мировых рынков. При этом гиперконкуренция вовлечет в свое пространство не только технологии, продукты, но и основные маркетинговые и управленческие подходы.

Важнейшим условием инновационной гиперконкуренции является достижение оптимального соотношения по критерию «инновационность – затраты – цена – качество» и «гиперконкурентный интегральный эффект». В связи с этим главная задача компании «Здоровое питание» – следовать стратегии инновационно-технологического лидерства, ключевыми элементами которой являются методы активной гиперконкурентной борьбы и инновационно-управленческого опережения.

10. Уточнены теоретико-методологические вопросы организации инновационных процессов АПК, включающих в себя обратные связи между стадиями инновационного процесса, учет возможностей, способностей и степени готовности предприятий к осуществлению инноваций, специфические черты механизма формирования межотраслевой гиперкорпорации «Здоровое питание», создание новой продукции за счет объединения активов предприятий, самоадаптацию к условиям неопределенности, диффузию внутренних инноваций.

11. Разработан концептуальный подход к организации инновационной деятельности межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень», базирующийся, в отличие от существующих, на распределенной во времени и в пространстве инновационной бизнес-сети, представленной в виде цепочки создания добавленной стоимости.

12. Предложены направления трансформации функционирования продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание», особенность которых состоит в том, что они предоставляют дополнительные возможности инновационной деятельности, новые модели организации бизнеса, использования управленческих парадигм и социальных практик на условиях аутсорсинга.

13. Выявлены и систематизированы предпосылки цифровой трансформации на основе платформизации, под которой предложено понимать процесс изменения институциональной организации рынков под влиянием распространения модульных цифровых платформ и применения платформенных технологий, а также связанных с ними преобразованиями бизнес-моделей. Предложена и обоснована авторская концепция создания сервисного интегратора цифровой трансформации социально-экономических систем на базе универсальной цифровой платформы. Ключевую роль играет компания, обладающая набором компетенций цифрового менеджмента в области платформизации и сервисной интеграции.

В новых экономических условиях все хозяйствующие субъекты, стремящиеся к устойчивому функционированию, вынуждены проходить через внедрение современных технологий в бизнес-процессы социально-экономических систем всех уровней. Это подразумевает не только установку современного оборудования или программного обеспечения, но и фундаментальные изменения в подходах к управлению, корпоративной культуре, внешним коммуникациям.

14. По результатам исследования определены основные преимущества, которые получают участники межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание»:

увеличится производительность субъектов хозяйствования за счет результативной специализации и разделения труда, эффекта масштаба, доступа к современным инновационным технологиям производства продуктов здорового питания, квалифицированной рабочей силе, поставщикам информации;

появятся дополнительные возможности для устойчивого роста на инновационной основе;

упростится организация нового инновационного бизнеса (привлечение венчурного капитала, развитие предприятий);

рыночные субъекты хозяйствования приобретут взаимодополняющие навыки, облегчающие участие в крупных сделках, недоступных действующим в одиночку компаниям, с учетом наращивания экспортного потенциала АПК.

15. Построение межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» – лучший выход для Беларуси из сегодняшнего экономического положения. Компания будет способна не только беспрепятственно формировать внутреннюю и внешнюю политику, выстраивать логистические цепи, но и самостоятельно создавать необходимые фонды для быстрого и широкого инвестиционного и инновационного развития, расширения ассортимента и повышения качества продукции, наращивания производства и выгодного сбыта в любых условиях международной торговли, а раскрученный белорусский брэнд, в свою очередь, станет гарантом устойчивости сбыта продукции и доходов корпорации в любом регионе мировой торговли.

16. Принципиально новым инструментом в реализации данного проекта является комплексный подход к развитию нового межотраслевого взаимодействия в рамках ЕАЭС: от идеи до организации производств с высоким экономическим эффектом. В формате программы евразийской индустриализации Беларусь участвует во многих крупных инвестиционных и значимых проектах. Но для долгосрочного роста экономики необходимы крупные стратегические инициативы в виде таких межотраслевых инфраструктурных мультипроектов, как гиперкорпорация. Их задача – стать катализаторами создания новых отраслей и производств, появления спроса на новые виды услуг, например здоровье нации, когда можно совместить наши достижения в здравоохранении с традиционной китайской медициной и экологичными продуктами питания.

17. Для межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» определены цели инновационной деятельности:

- повышение безопасности продуктов;
- улучшение здоровья потребителей;
- стимулирование инновационных разработок;
- рост конкурентоспособности отечественной продукции;
- содействие в предоставлении государственной поддержки и льготных условий финансирования инновационной деятельности;
- решение проблемы продовольственной безопасности, развитие информатизации АПК;
- улучшение социально-экономического положения страны, повышение качества продукции, наращивание экспорта продуктов;
- рост конкурентоспособности, выход на новые рынки;
- снижение издержек в цепочке производства.

Именно такие типы инноваций межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» международные эксперты определяют в качестве долгосрочных тенденций инновационного развития.

18. Глобальная цифровая трансформация производств по здоровому питанию – это уже давно не абстрактный тренд, а современная реальность, в полной мере определяющая развитие компаний и мировых рынков. Это означает, что для обеспечения конкурентоспособности на таких торговых площадках высокотехнологичной межотраслевой Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» нужно быть лидером уже сейчас. Цифровая модель развития предполагает не только цифровую трансформацию производств по здоровому питанию, но и учет триады требований современного глобального рынка – сокращение времени принятия решений, их исполнения и вывода продукции на рынок. Сегодня разработка и производство в кратчайшие сроки глобально конкурентоспособной продукции нового поколения возможны с применением систем комплексных технологических решений, ключевым элементом которых становятся модели изделий и процессов (технологических, производственных и др.). С учетом уровня науки и креативности передовых производственных технологий с добавлением собственных интеллектуальных ноу-хау создание «умных» производств может стать реальным конкурентным преимуществом Евразийской инновационной продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» и дать импульс к развитию лидерства на глобальных рынках.

19. В соответствии с представленным подходом формирование продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» будет иметь ряд потенциальных приоритетов, которые могут выражаться в централизации основных активов и функций управления предприятиями с долей государственной собствен-



ности, оптимизации сбытовой и закупочной деятельности, увеличении рыночной силы отечественных предприятий для конкуренции на внутреннем и внешнем рынках.

20. Создание продовольственной гиперкорпорации «Здоровое питание» на платформе Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» взаимосвязано с принципами и правилами конкуренции на рынке Евразийского экономического союза, а также положениями проекта Программы развития конкуренции в Республике Беларусь на 2021–2025 годы и другими стратегическими документами, в рамках которых предусмотрено совершенствование конкурентной среды АПК.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гусаков, В. Г. Конкурентоустойчивое развитие производства продуктов здорового питания в предприятиях пищевой промышленности Беларуси / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук // НАН Беларуси, Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси. – Минск: Беларус. навука, 2018. – 367 с.
2. Миронов, Р. А. Формирование инновационной стратегии организации / Р. А. Миронов // Вестн. Инжэкона. Сер. «Экономика». – 2009. – № 4 – С. 141–146.
3. Ловкис, З. В. Инновационное развитие пищевой промышленности: аспекты теории и практики / З. В. Ловкис, Ф. И. Субоч, Е. З. Ловкис // Науч.-практ. центр НАН Беларуси по продовольствию. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 528 с.
4. Субоч, Ф. И. Инновационное развитие подкомплексов функционального назначения пищевой промышленности / Ф. И. Субоч, Е. З. Ловкис // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2018. – № 1 (39). – С. 57–61.
5. Гусаков, Е. В. Научные основы и организационно-экономический механизм эффективного функционирования кооперативно-интеграционных объединений в АПК / Е. В. Гусаков. – Минск: Беларус. навука, 2015. – 206 с.
6. Гусаков, Е. В. Теория и методология создания и обеспечения эффективного функционирования кластерных структур в АПК / Е. В. Гусаков. – Минск: Беларус. навука, 2020. – 381 с.
7. Субоч, Ф. Технологическая плотность кластерного институционального пространства продовольственной системы Евразийского экономического союза / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2016. – № 3. – С. 9–24.
8. Пилипук, А. Концептуальные основы развития кластерного институционального пространства продовольственной системы Евразийского экономического союза / А. Пилипук, Е. Гусаков, Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2016. – № 7. – С. 2–8.
9. Субоч, Ф. Концептуальные подходы по формированию кластерного институционального пространства продовольственной системы ЕАЭС на инновационной основе / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2016. – № 8. – С. 3–17.
10. Пилипук, А. Формирование институциональных кластерных платформ продовольственной системы ЕАЭС / А. Пилипук, Е. Гусаков, Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2017. – № 2. – С. 2–17.
11. Субоч, Ф. Конкурентоспособность кластерной продовольственной системы / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2017. – № 5. – С. 2–15.
12. Пилипук, А. Научные подходы по формированию кластерообразующей платформы продовольственной системы / А. Пилипук, Е. Гусаков, Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2017. – № 8. – С. 2–10.
13. Субоч, Ф. Цепочка добавленных ценностей кластерообразующих платформ / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2017. – № 9. – С. 2–20.
14. Ахтариева, Л. Г. Развитие системы управления экономикой региона: организационно-институциональный подход / Л. Г. Ахтариева. – М.: Палеотип, 2009. – С. 7–8.

15. Субоч, Ф. «Облачные» технологии в ареале кластерообразующих платформ / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2017. – № 11. – С. 2–19.

16. Субоч, Ф. Методологические подходы по сбалансированному развитию конкурентоустойчивых кластерообразующих платформ технологий здорового питания в аспекте экономики инноваций / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2019. – № 4. – С. 2–24.

17. 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.

18. Корнеева, Т. А. Корпоративный и управленческий контроль в системе функций корпоративного менеджмента / Т. А. Корнеева. – М.: Спутник, 2006. – 209 с.

19. Субоч, Ф. Исследование рычагов и механизмов, формирующих потенциал инновационного развития предприятий агропромышленного комплекса / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2019. – № 8. – С. 3–23.

20. Суржиков, М. А. Проблемы формирования процессов внешнеэкономической деятельности / М. А. Суржиков. – Ростов н/Д: ЮФУ, 2009. – С. 4–5.

21. Субоч, Ф. Эффективные формы кластерообразующего взаимодействия предприятий агропромышленного комплекса в аспекте инструментов цифровой экономики / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2019. – № 10. – С. 3–22.

22. Гусаков, В. Г. Продовольственная конкурентоспособность как стратегия устойчивого инновационного развития АПК / В. Г. Гусаков, Ф. И. Субоч // Вес. НАН Беларуси. Сер. агр. наук. – 2007. – № 2. – С. 5–11.

23. Пилипук, А. В. Институциональная модель национальной продовольственной конкурентоспособности / А. В. Пилипук, М. И. Запольский, Ф. И. Субоч // Вес. НАН Беларуси. Сер. агр. наук. – 2012. – № 2. – С. 20–29.

24. Субоч, Ф. И. Инновационная система национальной продовольственной конкурентоспособности: состояние и перспективы развития / Ф. И. Субоч; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2013. – 291 с.

25. Седых, Н. В. Тенденции развития интеграции в АПК / Н. В. Седых, Н. Ю. Сухина // Известия вузов. Пищевая технология. – 2006. – № 6. – С. 12–13.

26. Пилипук, А. Концептуальные основы развития кластерного пространства продовольственной системы Евразийского экономического союза / А. Пилипук, Е. Гусаков, Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2016. – № 7. – С. 2–8.

27. Понкратова, Е. С. К вопросу о сущности и классификационных видах мегатрендов мирохозяйственного развития / Е. С. Понкратова // Вестн. Ростов. гос. экон. ун-та (РИНХ). – 2012. – № 3. – С. 8–9.

28. Субоч, Ф. Транспозиционное взаимодействие предприятий на основе конверсионных кластерообразующих смарт-платформ / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2020. – № 1. – С. 11–31.

29. Ловкис, З. В. Научные основы технологической интеграции предприятий пищевой промышленности агропромышленного комплекса / З. В. Ловкис, Ф. И. Субоч, Е. З. Ловкис. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 384 с.

30. Субоч, Ф. Перспективы развития и особенности ассоциативной концепции при построении новейших транспозиционных структур, включая кластеры / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2020. – № 3. – С. 20–40.

31. Субоч, Ф. Инновационное обеспечение национальной продовольственной конкурентоустойчивости в аспекте формирования интеграционных структур, включая кластеры / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2020. – № 7. – С. 3–29.

32. Субоч, Ф. Трансформация теоретических подходов при формировании новейших интеграционных агропромышленных структур в подкомплексах функционального назначения на основе цифровой платформы / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2020. – № 10. – С. 3–30.

33. Субоч, Ф. Научные основы формирования и цифрового обеспечения конкурентоустойчивости Евразийской продовольственной корпорации «ПродЕАЭС» / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2021. – № 1. – С. 3–30.

34. Субоч, Ф. Аспекты концептуальной стратегии межотраслевой интеграции агропромышленного комплекса в контексте национальной продовольственной конкурентоустойчивости / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2021. – № 2. – С. 3–33.

35. Субоч, Ф. Научные основы цифрового проектирования Белорусской национальной продовольственной корпорации «Здоровое питание» через фрейм межотраслевой транспозиционной структуризации / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2021. – № 3. – С. 3–38.

36. Субоч, Ф. Межотраслевая транспозиционная структуризация предприятий (отраслей) как сингулярных систем цифрового обеспечения Белорусской национальной продовольственной корпорации «Здоровое питание»: аспекты теории и практики / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2021. – № 5. – С. 3–51.

37. Ловкис, З. В. Инновационная система национальной продовольственной конкурентоустойчивости: теория, методология и практика / З. В. Ловкис, Ф. И. Субоч, Е. З. Ловкис. – Минск: ИВЦ Минфина, 2021. – 384 с.

38. Субоч, Ф. Новейшие вариативные тренды конкурентоустойчивого сбалансированного развития Белорусской национальной продовольственной корпорации «Здоровое питание» в пространственно-временном диапазоне IT-кластер – АПК / Ф. Субоч // Аграр. экономика. – 2021. – № 7. – С. 3–59.

39. Днепровская, Н. В. Исследование перехода предприятия к цифровой экономике / Н. В. Днепровская // Вестн. Рос. экон. ун-та им. Г. В. Плеханова. – 2019. – № 4 (106). – С. 54–65.

40. Грибанов, Ю. И. Внедрение принципов цифровой экономики с целью оптимизации и повышения эффективности системы управления в сфере IT / Ю. И. Грибанов // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 9 (ч. 3). – С. 171–174.

#### **Сведения об авторе**

Субоч Фадей Иванович – ведущий научный сотрудник, кандидат технических наук

#### **Information about the author**

Suboch Fadej Ivanovich – Leading Researcher, Candidate of Technical Sciences

Мария БАЙГОТ

*Евразийская экономическая комиссия,  
Москва, Российская Федерация  
e-mail: baihot@eecommission.org*

Максим ЗНОВЕЦ

*Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»,  
Москва, Российская Федерация*

УДК 338.439.053(476)

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2021-11-44-51>

## **Продовольственная безопасность Евразийского экономического союза в рамках мировой продовольственной системы**

В статье содержатся подходы по стабильному обеспечению продовольственной безопасности государств – членов ЕАЭС с учетом современных общемировых тенденций развития сельского хозяйства, а также глобальной повестки в области устойчивого развития. Предлагается формирование комплексной экосистемы путем внедрения таких инструментов, как переход к использованию в агропромышленном комплексе системы больших данных, создание и применение научно-технологических решений, накопление человеческого капитала, электронная торговля и «зеленая» экономика.

*Ключевые слова:* продовольственная безопасность, Евразийский экономический союз, инновации, конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции и продовольствия, человеческий капитал, академическая мобильность, логистика.

Mariya BAYGOT

*Eurasian Economic Commission,  
Moscow, Russian Federation  
e-mail: baihot@eecommission.org*

Maxim ZNOVETS

*National Research University “High School of Economics”,  
Moscow, Russian Federation*

## **Food security of the Eurasian economic union in the context of the global food system**

In the article contains approaches to the stable provision of food security of the EEU member states, taking into account modern global trends in the development of agriculture, as well as the global agenda for sustainable development. It is proposed to form an integrated ecosystem by introducing tools

© Байгот М., Зновец М., 2021

such as the transition to the use of big data in the agricultural sector, the creation and implementation of scientific and technological solutions, the accumulation of human capital, e-commerce and a “green” economy.

*Keywords:* food security, Eurasian Economic Union, monitoring, innovations, competitiveness of agricultural products and food, human capital, academic mobility, logistics.

## Введение

Обеспечение продовольственной безопасности – это одна из первостепенных задач для всех государств – членов Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС, Союз), которая входит в приоритет глобальной повестки и обсуждается на различных уровнях в рамках ЕАЭС.

Эти вопросы стали особенно актуальными на фоне эпидемиологической обстановки, связанной с пандемией COVID-19. Она отчетливо показала, что бесперебойное снабжение населения качественными и безопасными продуктами питания остается одной из главных целей и инструментом поддержания стабильности в условиях чрезвычайных ситуаций.

Для повышения уровня обеспеченности Союза сельскохозяйственной продукцией и продовольствием, а также минимизации рисков дефицита продовольственных товаров в периоды форс-мажорных обстоятельств Советом Евразийской экономической комиссии утверждены общие принципы и подходы к поддержанию продовольственной безопасности государств-членов [1]. Для эффективного использования потенциала партнеров по Евразийскому экономическому союзу в части удовлетворения потребностей продовольственного рынка также создана рабочая группа по вопросам оперативных поставок сельскохозяйственных товаров между странами Союза [2].

Реализация в ЕАЭС интеграционной повестки и мер, принимаемых на национальном уровне, снятие барьеров на пути движения продукции в прошедший период способствовали динамичному развитию агропромышленного комплекса государств-членов и насыщению общего рынка продовольственными товарами собственного производства.

## Основная часть

За последние 6 лет (2020 г. к 2014 г.) сельхозпроизводство в целом по Союзу выросло на 17,4%. В соответствии с совместными балансами спроса и предложения государств – членов ЕАЭС уровень самообеспеченности основными видами сельскохозяйственной продукции и продовольствия в 2020 г. составил 92,3%. К 2022 г. планируется достичь значения 93,6% [3].

По таким товарам, как зерно, сахар, растительные масла, свинина и баранина, государства – члены Союза полностью себя обеспечивают за счет собственного производства. По овощам, яйцам, мясу птицы и сахару этот показатель соответствует в среднем 98%. Но не удовлетворяется спрос населения на фрукты и ягоды. Уровень самообеспеченности по ним составляет около 46,2% (таблица).

**Уровень обеспеченности сельскохозяйственной продукцией и продовольствием  
собственного производства в ЕАЭС, %**

Продукция	2020 г. (факт)	2021 г. (прогноз)	2022 г. (прогноз)
Зерно	158,9	154,0	152,6
Мясо и мясопродукты, в т. ч.:	101,0	100,7	101,4
говядина	93,7	92,1	92,7
свинина	102,2	101,8	103,7
птица	98,7	98,6	98,8
Молоко и молокопродукты	96,4	97,6	98,1
Сахар	97,7	99,0	100,8
Растительные масла	185,3	194,7	197,9
Картофель и продукты его переработки	93,2	100,3	99,6
Яйца и яйцепродукты	98,5	99,6	99,8
Овощи, бахчевые культуры и продукты их переработки	98,3	96,7	98,4
Фрукты, ягоды и продукты их переработки	46,2	45,9	46,6

Примечание. Составлена авторами на основании данных источника [3].

Вместе с этим государства-члены глубоко интегрированы в глобальную продовольственную систему. Ставя перед собой цель обеспечения продовольственной безопасности, необходимо иметь четкое понимание современных общих тенденций развития сельского хозяйства, технологий, способных дать толчок его опережающему развитию, а также новых прогрессивных решений, которые Евразийский экономический союз может предложить миру.

Безусловно, все страны стремятся обеспечить для своего населения экономическую и физическую доступность продовольствия, а также возможность употреблять безопасные и качественные продукты.

В рамках реализации данной задачи одним из подходов является обеспечение продовольственной безопасности за счет собственного производства. Для этого необходимо формировать конкурентоспособное и устойчивое сельское хозяйство, внедрять эффективные товаропроводящие механизмы, которые позволят значительно снизить себестоимость производимой продукции и сделать ее физически доступной в любом населенном пункте. При этом важно учитывать мировые тренды и применять новейшие технологические решения.

Наряду с использованием зарубежных инновационных технологий стоит развивать собственный технологический потенциал, поскольку большая импортная зависимость от них может в определенный период нарушить производственные цепочки и привести к дефициту.

Для агропромышленного комплекса стран Союза данный вопрос весьма актуален, так как на внутренний рынок ввозятся значительные объемы средств производства для нужд как растениеводства, так и животноводства. Например, в 2020 г. было импортировано материально-технических ресурсов на сумму

5,1 млрд USD. В растениеводстве сохраняется высокая зависимость от поставки семян различных культур (сахарная свекла, подсолнечник, кукуруза, рапс, овощные, картофель). Ежегодный импорт семян основных сельскохозяйственных культур оценивается в 900 млн USD, на 1 млрд USD завозится пестицидов. Значительные объемы белковых кормов, племенного материала для животноводства являются зарубежной продукцией.

Внедрение новых методов производства, переработки и сбыта продовольственных товаров также целесообразно в связи с прогнозируемым увеличением населения в мире, которое к 2030 г. может достигнуть 8,5 млрд чел., а к 2050 г. – 10 млрд чел., из которых 67% будут жить в городах [4].

Для обеспечения растущих мировых потребностей необходимо изменение глобальных, региональных и государственных продовольственных систем, которые позволят не только гармонично развиваться всем участникам производственно-сбытовой цепи, но и делать это без ущерба для природных ресурсов. В глобальной повестке по устойчивому развитию до 2030 г. Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций отмечено, что мировое сообщество нацелено на то, чтобы уберечь планету от деградации, в том числе посредством внедрения оптимальных моделей производства и потребления, рационального использования природных ресурсов и принятия неотложных мер в связи с изменением климата.

Для прогрессивного развития аграрной отрасли и, соответственно, обеспечения продовольственной безопасности странам ЕАЭС необходимо формировать комплексную экосистему путем применения ряда инструментов, которые играют ключевую роль в развитии современного сельского хозяйства. Прежде всего это традиционные механизмы: создание инфраструктуры, нормативно-правовое поле, институциональные изменения, доступность финансовых ресурсов и образования.

Кроме того, необходим переход к использованию в агропромышленном комплексе системы больших данных (data value chain), которая представляет собой сбор, обработку (систематизацию) и анализ огромного объема и многообразия информации.

В быстро меняющемся современном мире новой экономической парадигмы роль инноваций, основанных на цифровых решениях, выходит на первый план. Цифровые технологии применяются во всех отраслях экономики, в том числе в сельском хозяйстве. Они способствуют повышению производительности, продуктивности, оптимизации расходов, что в результате повышает конкурентоспособность и обеспечивает устойчивое развитие всего сектора, трансформация которого заключается в переходе к аналитической деятельности.

Самые перспективные из этих технологий основаны на сборе данных с помощью информационных систем, таких как ГЛОНАСС (Глобальная навигационная спутниковая система), GIS (Geographic Information System), GPS (Global Positioning System), с применением сенсорных датчиков, технологии оценки урожайности YMT (Yield Monitor Technologies), методики переменного норми-

рования VRT (Variable Rate Technology). Полученные сведения обеспечивают оптимальную систему полива, использования удобрений или средств защиты растений с учетом особенностей той или иной культуры. Эти технологии помогут с высокой точностью управлять техникой и оборудованием. Важно, что задействовать их можно как в развитии обычного земледелия, так и вертикального. Наличие статистических данных и прогнозов позволяет сформировать стабильную систему сельскохозяйственного производства, предусмотрев при этом большинство рисков.

Следующий важный компонент, влияющий на конкурентоспособность сельского хозяйства, – это разработка и внедрение научно-технологических решений. Нередко новые востребованные технологии создаются и коммерциализируются частными компаниями. Поэтому важно на государственном уровне формировать механизмы стимулирования научно-технического развития. В странах Евразийского экономического союза уже существуют успешные примеры организаций, инвестирующих в инновации и человеческий капитал. Приведем некоторые из них.

Группа компаний «ЭФКО» активно диверсифицирует бизнес за счет развития собственного научного инновационного центра, венчурных инвестиций в фудтех и биотехнологии. ЭФКО стала своеобразным креативным хабом (распределительным центром), в котором рождаются новые идеи, востребованные на рынке. В частности, она разработала новую технологию производства растительной альтернативы мясу, уже реализуемой под брэндом Hi! (Healthy Innovations – здоровые инновации). С учетом актуальных мировых подходов к ведению экологического сельского хозяйства внедрение и популяризация этой технологии окажет положительное влияние на здоровье человека и окружающую среду [5].

Еще одной из перспективных идей, реализуемой ЭФКО, является создание редких сахаров и сладких белков, которые выступают альтернативой сахару, не травмируют организм, так как имеют нулевой гликемический индекс и высокий коэффициент сладости – в 2000 раз выше, чем в сахаре.

Стоит подчеркнуть, что такая крупнейшая американская компания по производству заменителей мяса на растительной основе, как Beyond Meat (капитализация достигла 9 млрд USD), начала поставку своей продукции в McDonalds и Tesco.

Группа компаний «Русагро» разработала и внедряет инновационные программы, например «Умное производство», нацеленные на снижение затрат за счет цифровизации процессов и использования искусственного интеллекта, а также проекты по модернизации сетевой инфраструктуры, совершенствованию системы планирования ресурсов и др. [6].

Агропромышленный холдинг «Мираторг» запустил в текущем году Центр геномной селекции, который войдет в Топ-5 генетических ветеринарных лабораторий мира [7].



Кроме стимулирования частного бизнеса для развития технологий важно поощрять программы акселерации и стартапы молодых ученых и практиков. Для создания более надежной перспективной экосистемы, в том числе за счет углубления интеграционных процессов в научно-инновационной деятельности и образовании, в ЕАЭС неоспорима важность накопления человеческого капитала. Без такой экосистемы страны Союза не будут способны на технологический прорыв и не смогут доминировать в той или иной сфере [8, 9].

Международный опыт показывает, что доступность и высокое качество образования как основы человеческого капитала оказывают влияние не только на рост экономики, но и на развитие прогрессивного общества.

Страны, которые продемонстрировали ускоренные экономические результаты (Израиль, Южная Корея, а также государства Евросоюза), осуществляют значительное финансирование образования и науки. Например, расходы на эти сферы на душу населения в Израиле составляют около 4,4 тыс. USD, в Германии – 3,5 тыс. USD, в Южной Корее – 2,8 тыс. USD [10]. В ЕАЭС этот показатель варьируется от 76 USD в Кыргызстане до 620 USD в России. Разница очевидна.

Практика свидетельствует, что сегодня для подготовки высококвалифицированных кадров недостаточно задействовать традиционные подходы. Необходимо менять образовательные программы, направленные на приобретение знаний и совершенствование навыков в цифровом пространстве, вводить новые методы с использованием онлайн-платформ и виртуальной реальности.

Именно поэтому в настоящее время в Евразийском экономическом союзе прорабатываются соответствующие механизмы, в том числе по обеспечению развития академической мобильности, а также внедрению новых образовательных программ с содействием частного сектора.

Академическая мобильность предоставит возможность студентам из государств – членов ЕАЭС обучаться в вузах-лидерах, имеющих наиболее сильную специализацию. Это повысит эффективность распространения знаний и взаимодействия научных кругов в рамках Союза. Такие образовательные программы будут способствовать получению новых перспективных знаний, развитию востребованных навыков и обеспечению отрасли современными конкурентоспособными кадрами.

Необходимо подчеркнуть, что продовольственная безопасность – это не только способность достичь самообеспеченности, но и возможность доставить качественные продукты в любую удаленную точку Союза и улучшить доступ мелких и средних производителей к организованным каналам реализации продукции.

Для этого необходимо развитие инфраструктуры и логистики, в том числе на межгосударственном уровне. В ЕАЭС проводится работа по формированию транспортно-логистической сети, которая позволит снизить издержки и сроки доставки товаров, увеличить их добавленную стоимость, стимулируя наращивание объемов взаимной торговли и экспорта [11, 12].

Чем выше уровень развития логистической системы, тем важнее становятся информационные и коммуникационные потоки. В условиях быстрорастущего

рынка электронной торговли такой канал дистрибуции, как маркетплейсы, становится реальным будущим и для продовольственных товаров. Например, в Российской Федерации по итогам 2020 г. онлайн-продажи продуктов питания возросли в 3 раза относительно 2019 г. – с 43 до 135 млрд RUB. Развитие такой торговли и быстрая доставка свежей продукции являются особенно актуальными в силу глобальной тенденции к урбанизации и укрупнению городов.

Кроме того, эксперты международных организаций отмечают, что существенное воздействие на продовольственную безопасность оказывают экологические факторы, в первую очередь изменение климата. Такого рода трансформации могут серьезно повлиять на продовольственные системы, что потребует принятия определенных шагов по адаптации сельхозпроизводства к новым условиям. Принимая во внимание эти риски и важность обеспечения устойчивого сельского хозяйства, необходимо внедрение передовых технологических решений и подходов, связанных с «зеленой» экономикой, которые включают процессы, имеющие отношение к изменению климата и минимизации негативных последствий для окружающей среды. В частности, актуальные тренды – это органическое сельское хозяйство, альтернативные формы продовольствия, функциональное питание.

Уже сейчас необходимо внедрять механизмы и инструменты стимулирования развития тех инновационных технологий в сельском хозяйстве, которые не оказывают негативного влияния на окружающую среду. В формате опережающих темпов роста населения важно обеспечить рациональное использование ограниченных природных ресурсов.

При условии проведения целенаправленной политики и реализации совместных мер Евразийский экономический союз может стать глобальным примером в развитии «зеленой» экономики.

## **Заключение**

Таким образом, страны Союза, обладая всеми необходимыми ресурсами, включая природные, энергетические, технологические и человеческие, а также с учетом общих трендов эволюции продовольственной системы имеют все шансы стать значимым игроком на мировом продовольственном рынке.

В данной связи важно продолжать взаимодействие, нацеленное на объединение усилий и приумножение существующих возможностей для того, чтобы не только сохранить сбалансированное функционирование внутреннего агропродовольственного рынка ЕАЭС, но и реализовать новый экспортный потенциал, тем самым внести вклад в обеспечение всеобщей продовольственной безопасности. Для этого необходимо использовать не отдельные инструменты стимулирования развития аграрной отрасли, а работать над созданием целостной экосистемы. Одновременно важно учитывать мировые тенденции и повышать конкурентоспособность продукции на внутренних и внешних рынках.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. О проекте решения Совета Евразийской экономической комиссии «Об общих принципах и подходах к обеспечению продовольственной безопасности государств – членов Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]: Распоряжение Коллегии Евразийской экон. комис., 6 июля 2021 г., № 98. – Режим доступа: [https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01229730/err\\_08072021\\_98\\_doc.pdf](https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01229730/err_08072021_98_doc.pdf). – Дата доступа: 21.09.2021.

2. О рабочей группе по вопросам оперативных поставок сельскохозяйственных товаров между государствами – членами Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]: Распоряжение Коллегии Евразийской экон. комис., 30 марта 2021 г., № 47. – Режим доступа: [https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01428834/err\\_02042021\\_47](https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01428834/err_02042021_47). – Дата доступа: 21.09.2021.

3. Совместные прогнозы развития агропромышленного комплекса, балансы спроса и предложения государств – членов Евразийского экономического союза по сельскохозяйственной продукции, продовольствию, льноволокну, кожевенному сырью, хлопковолокну и шерсти на 2021–2022 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom\\_i\\_agroprom/dep\\_agroprom/monitoring/Documents/%d0%a1%d0%be%d0%b2%d0%bc%d0%b5%d1%81%d1%82%d0%bd%d1%8b%d0%b5%20%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b3%d0%bd%d0%be%d0%b7%d1%8b%202020-2021%20%d0%b3%d0%b3.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/monitoring/Documents/%d0%a1%d0%be%d0%b2%d0%bc%d0%b5%d1%81%d1%82%d0%bd%d1%8b%d0%b5%20%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b3%d0%bd%d0%be%d0%b7%d1%8b%202020-2021%20%d0%b3%d0%b3.pdf). – Дата доступа: 20.09.2021.

4. World Population Prospects 2019. United Nations. Department of Economic and Social Affairs [Electronic resource]. – Mode of access: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>. – Date of access: 21.09.2021.

5. Растительное мясо. Инновационный центр «Бирюч» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biruch.ru/category/rastitelnoe-myaso>. – Дата доступа: 21.09.2021.

6. Точки роста. Годовой отчет. 2018. Группа компаний «Русагро» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.rusagroup.ru/fileadmin/files/reports/ru/pdf/Rusagro\\_2018AR\\_rus\\_Book\\_23.04.2019.pdf](https://www.rusagroup.ru/fileadmin/files/reports/ru/pdf/Rusagro_2018AR_rus_Book_23.04.2019.pdf). – Дата доступа: 21.09.2021.

7. «Мираторг» открыл инновационный центр геномной селекции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://miratorg.ru/press/news/miratorg-\\_otkryl\\_innovatsionnyu\\_tsentr\\_genomnoy\\_se](https://miratorg.ru/press/news/miratorg-_otkryl_innovatsionnyu_tsentr_genomnoy_se). – Дата доступа: 21.09.2021.

8. Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире. Меры защиты от замедления роста экономики и экономических спадов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/ca5162ru/ca5162ru.pdf>. – Дата доступа: 21.09.2021.

9. Digital Technologies in Agriculture and Rural Areas: Briefing Paper – 2019 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.fao.org/3/ca4887en/ca4887en.pdf>. – Date of access: 12.07.2021.

10. OECD-FAO Agricultural Outlook 2019–2028 [Electronic resource]. – Mode of access: [https://doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2019-en](https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2019-en). – Date of access: 19.06.2021.

11. Договор о Евразийском экономическом союзе. – М.: Дело и Сервис, 2014. – 680 с.

12. О стратегических направлениях развития евразийской экономической интеграции до 2025 года [Электронный ресурс]: Решение Высш. Евразийского экон. совета, 11 дек. 2020 г., № 12. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_375194](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375194). – Дата доступа: 21.09.2021.

*Поступила в редакцию 23.09.2021*

**Сведения об авторах**

Байгот Мария Степановна – начальник отдела Департамента агропромышленной политики, кандидат экономических наук, доцент;  
Зновец Максим Павлович – студент.

**Information about the authors**

Baygot Mariya Stepanovna – Head of the Section of Agricultural Policy Department, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;  
Znovets Maxim Pavlovich – Student.

Георгий КОЛОСОВ

*Полесский государственный университет,  
Пинск, Республика Беларусь  
e-mail: kolosov.g@polessu.by*

УДК 332.34:332.365:332.37  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2021-11-52-70>

## Совершенствование методики кадастровой оценки земель

Изложены методологические инструменты совершенствования существующей методики кадастровой оценки земель. В основу ее развития и повышения объективности положена экологическая парадигма, концептуальная новизна которой заключается в стоимостном учете изменения производительных свойств и одновременно экологического состояния пахотных земель в результате ежегодных циклов их хозяйственного использования. Разработан также концептуально новый способ прогнозирования потенциальных затрат, связанных с культивированием растениеводческой продукции. Он базируется на созданных экономико-математических моделях.

*Ключевые слова:* кадастровая оценка, базовые свойства земель, эффективное использование земель, оценка на микро- и макроуровне.

Georgij KOLOSOV

*Polessky State University,  
Pinsk, Republic of Belarus  
e-mail: kolosov.g@polessu.by*

## Improving the methodology of cadastral land assessment

Methodological tools for improving the existing methods of cadastral land valuation are described. The basis of its development and improvement of objectivity is the ecological paradigm, the conceptual novelty of which consists in the cost accounting of changes in productive properties and at the same time the ecological state of arable land as a result of annual cycles of economic use. A conceptually new way of forecasting the potential costs associated with the cultivation of crop products has also been developed. It is based on the economic and mathematical models created by the author.

*Keywords:* cadastral assessment, basic properties of land, effective use of land, assessment at the micro and macro level.

### Введение

Действующая методика кадастровой оценки земель была разработана специалистами Проектного института Белгипрозем, а также Института почвоведения и агрохимии НАН Беларуси [1]. Она стала методической основой для проведения 2 общереспубликанских оценочных туров, результаты последнего из ко-

© Колосов Г., 2021

торых утверждены в конце 2016 г. [2]. При этом методика непрерывно совершенствуется. Так, в оценочной шкале количество почвенных разновидностей увеличилось с 98 до 332, обобщающих показателей – с 1 до 4. Список поправочных коэффициентов к оценочным показателям расширился с 6 до 9, а сами эти показатели детализировались в направлении от общих по виду земель до дифференцируемых в разрезе каждой из основных 16 сельскохозяйственных культур [3, с. 10; 4, с. 10]. Таким образом, постоянное совершенствование методики кадастровой оценки (за счет более достоверной и полной информации о количественном составе и качественном состоянии земель) выступает как средство повышения научной обоснованности решений, связанных с эффективным использованием земель [3].

Рост внимания общества к экологическим проблемам является объективной реальностью и очевидным фактором, предопределяющим направление развития данной методики. Основным документом, отражающим экологическую политику Республики Беларусь на краткосрочную и долгосрочную перспективу, является Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития на период до 2030 года [5]. Изучение и систематизация ее компонентов для выявления экологических требований, актуальных в отношении совершенствования методики кадастровой оценки (как информационного базиса для обеспечения эколого-экономической эффективности землепользования), позволили нам выделить следующие из них:

согласование экологических целей с целями социально-экономического развития и снижение антропогенного воздействия на природную среду до уровня, гарантирующего ее стабильность;

перенесение акцента при осуществлении мер по экологизации хозяйственной деятельности на устранение причин отрицательных техногенных воздействий, а не их последствий.

Данные стратегические цели по своему смысловому содержанию объективно являются базой, использующей определенные критерии и предопределяющей направление модернизации методики кадастровой оценки земель.

## **Материалы и методы**

Результаты и выводы, сформулированные в статье, основываются на обобщении большого количества нормативно-справочных документов и методических рекомендаций, а также на применении методов логических заключений, системного и сравнительного анализа.

## **Основная часть**

Материалы Национального доклада «Состояние окружающей среды Республики Беларусь» свидетельствуют о том, что процессы деградации земель – главная причина, сдерживающая устойчивое использование пахотных площадей и ухудшающая экологическое состояние почвенного покрова [6, с. 95]. Согласно реали-

зубомой в стране стратегии по борьбе с опустыниванием, основными причинами такой деградации, оказывающими негативное влияние на экологическое состояние почв, являются факторы антропогенного характера – несбалансированное интенсивное землепользование, несоблюдение норм законодательства об охране и использовании земель [7]. При этом следует отметить, что размеры причиняемого сельскому хозяйству эколого-экономического ущерба и масштабы распространения вреда делают наиболее значимой и проблемной формой деградации водную и ветровую эрозию [4, с. 7; 6, с. 95–97; 7, с. 15].

Наше исследование показало, что объем негативных социальных и эколого-экономических последствий физической деградации земель частично связан с недостаточной объективностью общепринятого методологического подхода к оценке эффективности их использования (указанный минус характерен и для кадастровой оценки), который не предполагает учета изменения их производительных свойств. Негативным проявлением данного факта является многолетняя тенденция сокращения площади сельскохозяйственных земель, в том числе вследствие их перевода в несельскохозяйственные, неиспользуемые и менее интенсивно используемые по причине снижения уровня почвенного плодородия [8, с. 8].

Указанную взаимосвязь можно продемонстрировать на следующем гипотетическом примере. Допустим, что в ходе кадастровой оценки экономическая эффективность возделывания пропашной культуры (характеризующейся низкой почвозащитной способностью) на участке пахотных земель (отличающемся плодородными почвами и благоприятными технологическими свойствами), расположенном недалеко от хозяйственного центра определена относительно высоко по причине возможности получения сравнительно большого урожая при малых производственных затратах. Однако данная оценка может оказаться необъективной в отношении эрозионно опасных почв, поскольку она не учитывает ухудшения качества земель как средства производства в сельском хозяйстве вследствие возделывания указанной культуры. Так, ущерб от эрозии, проявляющийся в форме будущих затрат на внесение удобрений для восстановления плодородия почвы, не отразится на экономических показателях и закономерно приведет к их завышению по сравнению с фактическими. При этом экономические результаты использования такого участка неизбежно начнут снижаться, что в конечном итоге обусловит его перевод в категорию менее продуктивных земель либо вывод из сельскохозяйственного оборота.

Следует подчеркнуть, что сделанное нами заключение о недостаточной объективности общепринятого методологического подхода к оценке эффективности использования земель, не предполагающего стоимостного учета изменения их производительных свойств, не отличается новизной и совпадает с более ранними выводами других исследователей. Так, группа ученых Института аграрной экономики НАН Беларуси под руководством В. Г. Гусакова в рамках разра-

ботки научных принципов и методических подходов эколого-экономического обоснования эффективного землепользования пришла к мнению, что экологический ущерб при производстве сельскохозяйственной продукции никак не отражается на финансовых результатах хозяйственной деятельности. А это, в свою очередь, препятствует реальному улучшению экологической обстановки на селе. Ими также предложены зависимости для денежной оценки содержания гумуса в пахотном слое земли и величины его потерь при производстве растениеводческой продукции [9, с. 20–21]. Критический анализ указанной разработки показывает, что она концептуально не соответствует целям кадастровой оценки, поскольку направлена исключительно на стоимостную оценку фактического содержания гумуса в почве рабочих участков на основе полевых изысканий.

Наше исследование позволяет сформулировать новый методологический подход к расчету потенциальной экономической эффективности использования пахотных земель, применимый в качестве средства повышения объективности кадастровой оценки в указанной области. В концептуальном плане его суть и новизна проявляются в необходимости включения новых параметров, отражающих стоимостную оценку изменения состояния почвенного плодородия, в число влияющих критериев (формулы 1 и 2):

$$\mathcal{E}_{jid} = \frac{В.У_{jid} - \sum З.В_{jid} + Ц.Г.п_{jid} + Ц.Э.П.п_{jid} - Ц.Г.в_{jid} - Ц.Э.П.в_{jid}}{\sum З.В_{jid} + Ц.Г.в_{jid} + Ц.Э.П.в_{jid}} 100, \quad (1)$$

где  $\mathcal{E}_{jid}$  – обобщающий показатель потенциальной экономической эффективности возделывания  $j$ -й товарной сельскохозяйственной культуры на  $i$ -м рабочем участке пахотных земель после  $d$ -го предшественника, %;  $В.У_{jid}$  – потенциальная выручка от реализации прогнозируемого урожая  $j$ -й сельскохозяйственной культуры на  $i$ -м рабочем участке земли после  $d$ -го предшественника, USD/га;  $\sum З.В_{jid}$  – совокупные потенциальные затраты, необходимые для возделывания  $j$ -й сельскохозяйственной культуры на  $i$ -м рабочем участке земли после  $d$ -го предшественника, USD/га;  $Ц.Г.п_{jid}$  – количественное выражение ценности гумуса, поступившего в почву  $i$ -го оцениваемого участка земли при возделывании  $j$ -й сельскохозяйственной культуры после  $d$ -го предшественника, USD/га;  $Ц.Э.П.п_{jid}$  – количественное выражение ценности элементов питания, поступивших в почву  $i$ -го оцениваемого участка земли при возделывании  $j$ -й сельскохозяйственной культуры после  $d$ -го предшественника, USD/га;  $Ц.Г.в_{jid}$  – количественное выражение ценности гумуса, выносимого из почвы  $i$ -го оцениваемого участка земли при возделывании  $j$ -й сельскохозяйственной культуры после  $d$ -го предшественника, USD/га;  $Ц.Э.П.в_{jid}$  – количественное выражение ценности элементов питания, выносимых из почвы  $i$ -го оцениваемого участка земли при возделывании  $j$ -й сельскохозяйственной культуры после  $d$ -го предшественника, USD/га.

$$C_{jid} = \frac{\sum Z.V_{jid} + (\text{Ц.Г.в}_{jid} - \text{Ц.Г.п}_{jid}) + (\text{Ц.Э.П.в}_{jid} - \text{Ц.Э.П.п}_{jid})}{\text{П.У}_{jid}} 100, \quad (2)$$

где  $C_{jid}$  – обобщающий показатель потенциальной себестоимости центнера кормовых единиц, получаемого в результате возделывания  $j$ -й кормовой сельскохозяйственной культуры на  $i$ -м оцениваемом участке пахотных земель после  $d$ -го предшественника, USD/ц.к.ед.;  $\text{П.У}_{jid}$  – питательная ценность прогнозируемого урожая  $j$ -й сельскохозяйственной культуры с  $i$ -го оцениваемого участка пахотных земель после  $d$ -го предшественника, к.ед/ц.

Следует подчеркнуть, что значения обобщающих показателей потенциальной экономической эффективности использования пахотных земель сельскохозяйственной организации (формулы 1, 2) должны быть определены в разрезе каждого из видов культивируемых посевов по всем рабочим участкам пахотных и луговых земель с учетом возможных культур-предшественников. При этом пахотные земли следует выбрать в качестве объекта вычислений, поскольку именно для них актуален вопрос организации системы севооборотов за счет ежегодной экономической оптимизации размещения сельскохозяйственных культур на основе расчетных показателей. Луговые земли необходимо оценить для обоснования их возможной трансформации в пашню.

Предполагаемое практическое использование обобщающих показателей (формулы 1, 2), рассчитываемых в разрезе участков пахотных земель, заключается в соотнесении их значений с целью ответа на вопрос: «Насколько большей эффективностью будет характеризоваться возделывание определенной товарной или кормовой сельскохозяйственной культуры на одном оцениваемом объекте по сравнению с другим при условии применения одинаковой агротехники?» Это необходимо для корректного сопоставления объектов оценки по выбранному критерию.

Под одинаковой агротехникой в данном контексте мы понимаем идентичность технологических и агротехнических приемов возделывания сельскохозяйственных культур, предписанных отраслевыми регламентами. Предпринятое нами изучение нормативно-справочной литературы с целью выявления термина, отражающего совокупность свойств рабочих участков пахотных земель, которые влияют на экономическую эффективность их использования и дифференцируют ее при полностью совпадающей ежегодной агротехнике, позволило определить, что необходимая научная терминология отсутствует. Для устранения этого недостатка указанную группу факторов, а также соответствующие им критерии и показатели эффективности мы предлагаем называть «базовыми».

В целом под *базовыми факторами* экономической эффективности использования пахотных земель мы имеем в виду совокупность свойств рабочих участков земель данного вида, предопределяющих дифференциацию экономического результата и (или) затрат процесса возделывания на них сельскохозяйственных культур, при условии идентичности применяемых технологических и агротех-



нических приемов, а также средств механизации. Под *базовым критерием* нами понимается отличительный признак, на основании которого оценивается фактор изменения экономического результата и (или) затрат процесса возделывания на них сельскохозяйственных культур.

Анализ специальной нормативно-справочной литературы позволил выявить базовые факторы эффективности использования пахотных земель, а также соответствующие им критерии и показатели, которые систематизированы нами в табл. 1.

Таблица 1. **Базовые факторы, влияющие на экономическую эффективность использования пахотных земель, соответствующие им критерии и показатели**

Базовый фактор эффективности	Соответствующий базовому фактору эффективности	
	базовый критерий эффективности	базовый показатель эффективности
Производительные свойства почв земельного участка (качество земли как средства труда)	Относительная пригодность земельного участка по совокупности природных свойств для возделывания сельскохозяйственных культур с целью получения урожая	Балл плодородия почв земельного участка [10, с. 5–6; 11, с. 83]
Пространственные свойства земельного участка (качество земли как пространственного базиса)	Относительная близость земельного участка от хозяйственного центра и основной усадьбы бригады, а также относительное качество дорог между ними	Эквивалентное расстояние перевозки с учетом качества дорог [10, с. 12–13]
Технологические свойства земельного участка (качество земли как предмета труда)	Относительное увеличение расстояния беспрепятственного перехода сельскохозяйственного агрегата между разворотами при выполнении полевых работ на земельном участке в заданном направлении	Длина гона [10, с. 1]
	Увеличение сменных норм выработки при одновременном сокращении расхода топлива за счет уменьшения влажности и степени каменистости почв, а также угла склона в основном направлении обработки и изрезанности препятствиями	Обобщенный поправочный коэффициент к сменным нормам выработки и расхода топлива [12, с. 22–23; 13, с. 16–17]
Биоэнергетические свойства почв земельного участка (интенсивность изменения качества земли как средства труда)	Относительное уменьшение выноса гумуса и элементов питания под воздействием почвенной эрозии	Угол склона, удельный вес дефляционно опасных почв [4, с. 14–16]
	Относительное уменьшение выноса гумуса и элементов питания под воздействием выщелачивания	Удельный вес земель с геоморфологическими разновидностями выщелачиваемых почв [14, с. 13]
	Увеличение на почвах с относительно более тяжелым гранулометрическим составом массы образующегося за счет внесения органических удобрений гумуса при одновременном снижении массы последнего, выносимого в результате минерализации	Удельный вес земель с почвами, гранулометрический состав которых влияет на интенсивность изменения баланса гумуса и элементов питания [15, с. 8]

Примечание. Составлена автором по результатам собственных исследований.

Обобщенные в табл. 1 базовые факторы экономической эффективности использования пахотных земель позволяют раскрыть концептуально новую категорию – интенсивность изменения их качества как средства труда. Так, анализ методик расчета баланса гумуса [15] и основных элементов питания почв [14] как показателей их плодородия выявил закономерность: интенсивность процессов образования гумуса и накопления минеральных веществ при внесении идентичных объемов удобрений повышается по мере роста фактического плодородия почвы, утяжеления ее гранулометрического состава и снижения уклона участка. Следовательно, можно утверждать, что эколого-экономическая эффективность затрат, направленных на повышение плодородия почв 2 участков пахотных земель, окажется выше на том из них, который на момент осуществления этих мероприятий плодороднее, а также обладает более физически связанными почвами и ровным рельефом. Таким образом, можно сделать вывод, что в качестве одного из базовых факторов эффективности использования пахотных земель необходимо учитывать их свойства, влияющие на интенсивность изменения плодородия (т. е. дифференциацию элементов питания и гумуса, накопленных или утраченных в почвах оцениваемого участка в процессе возделывания сельскохозяйственной культуры при условии идентичности системы его удобрения). В связи с тем что в специализированной научной литературе отсутствует термин для обозначения описанного свойства обрабатываемых земель, предлагаем называть его «биоэнергетическим».

Системно предлагаемый нами новый методологический подход к определению потенциальной экономической эффективности использования пахотных земель (применимый в качестве средства повышения объективности кадастровой оценки в указанной области) состоит в необходимости разработки научно обоснованной комплексной методики, объединяющей в себе 3 структурные части:

1) методику оценки потенциального экономического результата использования пахотных земель;

2) методику стоимостной оценки потенциальных экологических последствий использования пахотных земель;

3) методику оценки потенциальных экономических затрат, связанных с использованием пахотных земель.

Объективная логика возделывания сельскохозяйственной культуры на пахотных землях свидетельствует о том, что экономический результат (которым в данном контексте выступает прибыль от реализации соответствующей основной и побочной продукции) в значительной степени зависит от урожайности.

Анализ специальной литературы позволяет сделать заключение, что при планировании урожая и выручки от сельскохозяйственной культуры (потенциально достижимых при соблюдении требований отраслевых регламентов в растениеводстве) на пахотных землях за основу можно взять общепринятую формулу [10, с. 9; 11, с. 83], скорректированную применительно к цели исследования:

$$Y.o.p_{jid} = \frac{(B_i \cdot \Pi_{ji} + O.Y_{bji} \cdot K.n_b \cdot O.o.y_{ji} + \sum NPK_{ji} O(NPK)_{ji}) K.p_{dj}}{100}, \quad (3)$$

где  $Y.o.p_{jid}$  – потенциальная урожайность основной продукции  $j$ -й сельскохозяйственной культуры на  $i$ -м оцениваемом участке пахотных земель после  $d$ -го предшественника, ц/га;  $B_i$  – балл  $i$ -го оцениваемого участка земли;  $\Pi_{ji}$  – цена балла  $i$ -го оцениваемого участка земли для  $j$ -й сельскохозяйственной культуры, ц/га;  $O.Y_{bji}$  – доза органического удобрения  $b$ -го вида, вносимого под  $j$ -ю сельскохозяйственную культуру при возделывании  $i$ -го оцениваемого участка земли, т/га;  $K.n_b$  – коэффициент перевода  $b$ -го вида органического удобрения в условный навоз;  $O.o.y_{ji}$  – нормативная оплата внесенного навоза урожаем  $j$ -й сельскохозяйственной культуры с  $i$ -го оцениваемого участка земли, ц/т д.в.;  $\sum NPK_{ji}$  – суммарная доза азотных, фосфорных и калийных удобрений, вносимых под  $j$ -ю сельскохозяйственную культуру при возделывании  $i$ -го оцениваемого участка земли, кг/га д.в.;  $O(NPK)_{ji}$  – нормативная оплата азотных, фосфорных и калийных удобрений урожаем  $j$ -й сельскохозяйственной культуры с  $i$ -го оцениваемого участка земли, ц/кг д.в.;  $K.p_{dj}$  – показатель, учитывающий влияние  $d$ -го предшественника на урожайность  $j$ -й сельскохозяйственной культуры, %.

Осуществленная нами корректировка общепринятой формулы заключается в ее дополнении показателями, дающими возможность учитывать:

влияние предшественника сельскохозяйственной культуры на ее прогнозную урожайность;

дифференциацию содержания питательных веществ в удобрениях разного вида.

Поскольку расчет обобщающего показателя потенциальной экономической эффективности возделывания товарных сельскохозяйственных культур на оцениваемом участке пахотных земель (формула 1) предполагает стоимостное отражение основных факторов, учитываемых в описанной нами зависимости, для определения потенциальной выручки предлагается использовать формулу 4:

$$B.Y_{jid} = Y.o.p_{jid} (\lambda.o.p_j + \omega.p.p_j \lambda.p.p_j) N.p, \quad (4)$$

где  $\lambda.o.p_j$  – цена основной продукции  $j$ -й сельскохозяйственной культуры, у.ед/ц;  $\omega.p.p_j$  – массовая доля побочной продукции по отношению к основной продукции прогнозируемого урожая  $j$ -й сельскохозяйственной культуры;  $\lambda.p.p_j$  – цена побочной продукции  $j$ -й сельскохозяйственной культуры, у.ед/ц;  $N.p$  – норматив потерь и отходов, %.

В отличие от товарной продукции кормовые культуры объективно представляют не стоимостную, а питательную ценность. Таким образом, применительно к оценке потенциальной себестоимости центнера кормовых единиц, получаемого в результате возделывания кормовых культур (формула 2), возникает

объективная необходимость корректировки зависимости 4. Так, показатели цены основной и побочной продукции должны быть заменены ее питательной ценностью, вследствие чего формула примет следующий вид:

$$П.У_{jid} = У.о.п_{jid} (\delta о.п_j + \omega п.п_j \delta п.п_j) Н.п, \quad (5)$$

где  $\delta о.п_j$  – питательная ценность основной продукции  $j$ -й сельскохозяйственной культуры, к.ед/ц;  $\delta п.п_j$  – питательная ценность побочной продукции  $j$ -й сельскохозяйственной культуры, к.ед/ц.

Предлагаемая методика стоимостной оценки потенциальных экологических последствий использования пахотных земель (являющаяся структурной частью комплексной оценки потенциальной экономической эффективности их использования) базируется на применении разработанного нами методологического подхода. Его концепция заключается в денежной оценке величин дифференциации гумуса и основных элементов питания как физико-химических процессов, сопровождающих культивирование сельскохозяйственных растений, по принципу расчета затрат, которые необходимы для умышленного создания условий воспроизводства в почве равного количества (в весовом измерении) элементов плодородия.

С системной точки зрения суть нового методологического подхода к стоимостной оценке потенциальных экологических последствий использования пахотных земель заключается в разработке научно обоснованной методики, позволяющей пошагово вычислить:

1) массу потенциального выноса и поступления органических веществ и основных элементов питания растений в процессе возделывания сельскохозяйственных культур с учетом базовых свойств (см. табл. 1) пахотных земель;

2) массу органических и минеральных удобрений, которые необходимо внести для создания условий воспроизводства в почве равного количества (в весовом измерении) элементов плодородия;

3) стоимость воспроизводства элементов почвенного плодородия, принимая во внимание рыночную цену необходимых для этого удобрений, а также затраты на их транспортировку и внесение.

В аспектном плане новый методологический подход к стоимостной оценке потенциальных экологических последствий использования пахотных земель отражен в форме математических зависимостей (формулы 6, 7):

$$Ц.Г.в_{jid} = Г.в_{jid} Г.о_i (\lambda о.у + З.Р.о.у_{ji}), \quad (6)$$

$$Ц.Г.п_{jid} = Г.п_{jid} Г.о_i (\lambda о.у + З.Р.о.у_{ji}), \quad (7)$$

где  $Г.в_{jid}$  – потенциальная масса гумуса, выносимого из почвы  $i$ -го оцениваемого участка земли при возделывании  $j$ -го сельскохозяйственной культуры после  $d$ -го

предшественника, т/га;  $G_o_i$  – масса органического удобрения, необходимого для образования тонны гумуса в почве  $i$ -го оцениваемого участка земли, т/га;  $\lambda_{o,y}$  – стоимость органического удобрения, у.ед/т;  $Z.P.o.y_{ji}$  – потенциальные затраты на транспортировку и внесение органических удобрений при возделывании  $j$ -й сельскохозяйственной культуры на  $i$ -м оцениваемом участке пахотных земель, у.ед/т;  $G_{p_{jid}}$  – потенциальная масса гумуса, поступающего в почвы  $i$ -го оцениваемого участка земли при возделывании  $j$ -й сельскохозяйственной культуры после  $d$ -го предшественника, т/га.

Следует отметить, что потенциальные экологические последствия использования пахотных земель не ограничиваются дифференциацией гумуса в почве, а проявляются в том числе в изменении содержания в ней элементов питания. Причем общепринято осуществлять учет таких элементов и их соединений, как азот, оксиды фосфора, калия, кальция, магния и серы.

Разработанная нами методика стоимостной оценки этих последствий предполагает денежное измерение суммарного изменения в почве всех вышеперечисленных элементов питания в дополнении к гумусу. При этом технология вычисления для каждого из них концептуально сходна с уже приведенной нами в отношении последнего (формулы 6, 7).

Изучение методик прогнозной оценки баланса гумуса [15] и элементов питания [14], разработанных учеными Института почвоведения и агрохимии НАН Беларуси, позволяет сделать вывод, что они в целом применимы для вычисления весовых значений данных показателей (что установлено формулами 6, 7). Следовательно, отражение структурных элементов методики оценки потенциальных экологических последствий использования пахотных земель, определенных прогнозированием изменения уровня почвенного плодородия и расчетом массы удобрений для его воссоздания, объективно обусловлено перечислением общеизвестных математических зависимостей [14, 15]. Исключение составляет порядок вычисления прогнозной массы гумуса и элементов питания, выносимых из почвы при эрозии. Осуществленная нами корректировка зависимости связана с возможностью учета влияния на данный физико-химический процесс почвозащитной способности культивируемого на рабочем участке растения, а также противоэрозионных способов обработки почвы (формула 8):

$$V.G.\varepsilon_{ji} = (H.V.G.v.\varepsilon_{ji}(1 - \sum K.z(t)_i) + H.V.G.d_{ji})(1 - K.z(t)_j), \quad (8)$$

где  $V.G.\varepsilon_{ji}$  – масса потенциального выноса гумуса вследствие эрозии из почвы  $i$ -го оцениваемого участка земли при возделывании  $j$ -й сельскохозяйственной культуры, т/га;  $H.V.G.v.\varepsilon_{ji}$  – нормативное значение потенциального выноса гумуса из-за водной эрозии из почвы  $i$ -го оцениваемого участка земли при возделывании  $j$ -й сельскохозяйственной культуры, т/га;  $\sum K.z(t)_i$  – суммарный коэффициент нормативной почвозащитной способности противоэрозионных способов обработки почвы  $i$ -го оцениваемого участка земли, которую планируют осуще-

ствить в  $t$ -м году ротации севооборота [7, с. 25];  $H.V.G.d_{ji}$  – нормативное значение потенциального выноса гумуса вследствие дефляции из почвы  $i$ -го оцениваемого участка земли при возделывании  $j$ -й сельскохозяйственной культуры, т/га;  $K.z(t)_j$  – коэффициент нормативной почвозащитной способности  $j$ -й сельскохозяйственной культуры, которую планируют возделывать в  $t$ -м году ротации севооборота.

Следует отметить, что принцип расчета потенциального выноса массы отдельно взятых элементов питания идентичен приведенной выше зависимости (формула 8).

Исходя из нашего исследования, за основу концепции определения потенциальных экономических затрат, связанных с использованием пахотных земель (как структурной части комплексной методики оценки потенциальной экономической эффективности их использования), может быть взята методика, применяемая в настоящее время и предполагающая учет расходов на семена, удобрения, средства химической защиты, полевые и транспортные работы, а также холостые перегоны техники. Критический анализ ее внутреннего содержания позволил выявить ряд недостатков, снижающих объективность результатов:

1. Индексы транспортных затрат определяются «исходя из среднего эквивалентного расстояние перевозок и балла плодородия почв по рабочим участкам» [10, с. 8]. Вместе с тем не учитывается, что в соответствии с утвержденными Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь нормативами и нормами все грузы делятся на 4 класса [12, с. 102–107], которые существенно влияют на производительность техники в ходе транспортировки (выраженную в дифференциации массы грузов, перевезенных за смену), а также на расход топлива при этом [16, с. 424–507].

2. Используемый для расчета затрат перечень поправочных коэффициентов к сменным нормам выработки [10, с. 65–67] по своему составу и значениям не соответствует типовым нормам, утвержденным Минсельхозпродом Республики Беларусь [13, с. 16–17].

3. Для пахотных и непахотных работ рассчитывается единый индекс затрат, дифференцируемый по критериям изменения длины гона и удельного сопротивления почвы [10, с. 68]. Однако изучение нормативной литературы о воздействии нормообразующих факторов на выработку и расход топлива машинно-тракторных агрегатов при выполнении работ в растениеводстве показало, что удельное сопротивление почвы влияет только на осуществление пахотных работ и не может выступать критерием дифференциации затрат на непахотные [13, 16, 17].

4. Индексы затрат на пахотные и непахотные работы как результирующие показатели их оценки не дифференцированы в разрезе возделываемых культур [10, с. 68]. Анализ отраслевых регламентов в растениеводстве [18, 19] свидетельствует о том, что структура работ данного вида для различных посевов значительно отличается. Следовательно, расходы на пахотные и непахотные работы не могут быть едиными для производства различных продуктов растениеводства.

5. Индексы затрат на пахотные и непахотные, а также уборочные работы [10, с. 68–69] получены «на основании анализа динамики норм выработки в зависимости от длины гона и удельного сопротивления почвы на пахотные и непахотные работы при однотипной структуре машинно-тракторного парка, “и при этом индекс затрат на полевые работы возрастает обратно пропорционально сменным нормам выработки на механизированные полевые работы» [10, с. 6–7]. Вместе с тем изучение структуры затрат на выполнение технологических операций в растениеводстве показывает, что она в достаточной степени сложна и связана с гораздо большим количеством факторов (см. табл. 1), чем предусмотрено в действующей методике. Например, на издержки по эксплуатации различных средств механизации влияют нормативный срок их службы; процент отчислений на реновацию, техническое обслуживание, капитальный и текущий ремонт; годовая загрузка [11]. Следовательно, методика дифференциации себестоимости основных работ в растениеводстве, основанная исключительно на пропорциональном отражении изменения частных физических характеристик технологических процессов (проявляющихся в площади пашни, подвергнутой обработке), а не на стоимостных результатах данных процессов в целом, отличается недостаточной объективностью.

В общем значительность выявленных минусов свидетельствует о том, что есть обоснованная необходимость разработки собственной методики оценки потенциальных экономических затрат, связанных с использованием пахотных земель. Концептуально устранить указанные недостатки существующей методики [10] возможно посредством отказа от индексного метода обобщения факторных и результативного показателей в пользу экономико-математического моделирования. Реализация последнего достижима на базе исследования набора зависимостей, позволяющих воспроизводить в математическом виде логику формирования расходов в растениеводстве с учетом перечня детерминант. Применение методики экономико-математического моделирования относительно решаемой задачи упростит процесс вычислений посредством замены комплекса формул единой математической зависимостью. При этом экономико-математические модели, которые позволят на основе показателей, отражающих производительные пространственные и технологические свойства (см. табл. 1) рассчитать итоговое значение потенциальных затрат, должны носить временный характер и подвергаться периодической корректировке для учета изменения цен материальных ресурсов. Это даст возможность актуализировать оценочные коэффициенты.

В результате наших конструктивных разработок получены экономико-математические модели, являющиеся уникальным методологическим инструментом. Он позволяет на основе относительно небольшого набора данных, характеризующих производительные, пространственные и технологические свойства пахотных земель, прогнозировать потенциальные (достижимые при соблюдении отраслевых регламентов в растениеводстве [18, 19]) расходы на полевые, транс-

портные, транспортно-полевые работы и холостые перегоны техники при возделывании ключевых сельскохозяйственных культур.

Потенциальные затраты на механизированные полевые работы в растениеводстве могут быть вычислены с применением разработанных нами экономико-математических моделей, общий вид которых отражен в зависимости (формула 9), а величины коэффициентов регрессии при соответствующих факторных показателях приведены в табл. 2:

$$\sum_{k_{ji}}^{K_{ji}} \text{З.Р.п}_{ji} = a_0 - a_1 D_i - a_2 \text{К.Н.В}_i + a_3 \text{У.о.п}_{jid}, \quad (9)$$

где  $K_{ji}$  – совокупность технологических процессов, необходимых для возделывания  $j$ -й сельскохозяйственной культуры на  $i$ -м оцениваемом участке пахотных земель;  $k_{ji}$  – определенный технологический процесс по возделыванию  $j$ -й сельскохозяйственной культуры на  $i$ -м оцениваемом участке пахотных земель;  $\text{З.Р.п}_{ji}$  – потенциальные затраты на механизированные полевые работы при возделывании  $j$ -й сельскохозяйственной культуры на  $i$ -м оцениваемом участке пахотных земель, у.ед/га;  $a_0$  – свободный член регрессии;  $a_1, a_2, a_3$  – коэффициенты регрессии при факторных показателях;  $D_i$  – длина гона  $i$ -го оцениваемого участка пахотных земель, м;  $\text{К.Н.В}_i$  – обобщенный поправочный коэффициент влияния агротехнологических свойств  $i$ -го оцениваемого участка пахотных земель на сменную норму выработки средств механизации.

Таблица 2. Показатели экономико-математических моделей, отражающие влияние базовых факторов эффективности использования пахотных земель на потенциальные затраты на осуществление полевых работ при возделывании сельскохозяйственных культур

Сельскохозяйственная культура	Свободный член регрессии ( $a_0$ )	Коэффициент регрессии при факторном показателе		
		длина гона ( $a_1$ )	обобщенный поправочный коэффициент к сменным нормам выработки ( $a_2$ )	урожайность ( $a_3$ )
Озимые зерновые	337,67	-0,033	-263,71	41,02
Яровые зерновые и зернобобовые	324,99	-0,032	-257,46	40,94
Кукуруза на зерно	417,17	-0,045	-350,21	48,25
Картофель	990,57	-0,043	-559,87	1,51
Корнеплоды	1220,47	-0,087	-636,70	1,24
Лен	675,29	-0,044	-364,95	6,91
Яровой рапс	508,95	-0,040	-401,20	62,00
Озимый рапс	463,39	-0,035	-377,73	61,39
Кукуруза на зеленую массу	348,09	-0,027	-192,75	1,15
Однолетние травы	470,24	-0,025	-262,45	0,23
Многолетние травы	377,38	-0,016	-218,00	0,45

Примечание. Составлена автором по результатам собственных исследований.



Величина коэффициентов множественной регрессии экономико-математических моделей свидетельствует о тесном соотношении факторных и результативного показателей, а значения критериев Фишера отражают отсутствие линейной связи между ними. Данные показатели в разрезе основных групп сельскохозяйственных культур составили соответственно: озимые зерновые – 0,97 и 166,46; яровые зерновые и зернобобовые – 0,97 и 170,60; кукуруза на зерно – 0,98 и 232,54; картофель 0,97 и 190,77; корнеплоды – 0,96 и 150,21; лен – 0,97 и 166,64; яровой рапс – 0,97 и 182,27; озимый рапс – 0,95 и 123,38; кукуруза на зеленую массу – 0,97 и 184,51; однолетние травы на сено (при 3 укосах в год) – 0,95 и 100,77; многолетние травы на сено (при 3 укосах в год) – 0,94 и 96,77.

Потенциальные затраты на транспортировку грузов (в разрезе их классов) для возделывания основных сельскохозяйственных культур могут быть вычислены с применением разработанной нами экономико-математической модели (формула 10):

$$З.Р.т_{gji} = -0,44 + 0,14L_i + 0,43g, \quad (10)$$

где  $З.Р.т_{gji}$  – потенциальные приведенные затраты на работы по транспортировке груза  $g$ -го класса для возделывания  $j$ -й сельскохозяйственной культуры на  $i$ -м оцениваемом участке пахотных земель, у.ед/т;  $L_i$  – обобщенное эквивалентное расстояние до  $i$ -го оцениваемого участка пахотных земель, км;  $g$  – груз, относящийся к определенному классу.

Величина коэффициента множественной регрессии полученной модели (0,97) свидетельствует о значительном соотношении факторных и результативного показателей. Значение критерия Фишера (151,86) говорит об отсутствии линейной связи между ними.

Следует отметить, что затраты на доставку и внесение органических и минеральных удобрений выделены нами в отдельные статьи расходов в связи с тем, что в нормативной литературе данная разновидность технологических процессов считается самостоятельным видом транспортно-полевых работ [17, с. 180–184]. Кроме того, имеется методологическая необходимость такого обособления для целей стоимостной оценки потенциальных экологических последствий использования пахотных земель (формулы 6, 7). Так, потенциальные затраты на транспортно-полевые работы по доставке и внесению органических и минеральных удобрений для возделывания основных сельскохозяйственных культур могут быть вычислены с применением разработанных нами экономико-математических моделей (формулы 11 и 12):

$$З.Р.о.у_{ji} = 27,06 + О.У_{bji}(1 - \omega т)К.н_b + 5,76L_i - 54,19К.н.В_i, \quad (11)$$

где  $О.У_{bji}$  – доза органического удобрения  $b$ -го вида, вносимого под  $j$ -ю сельскохозяйственную культуру при возделывании  $i$ -го оцениваемого участка земли, т/га;  $\omega т$  – доля торфяных почв в общей площади участка пахотных земель.

$$З.Р.м.у_{ji} = 7,55 + 4,87М.У_{bji} + 0,44L_i - 5,49К.н.В_i, \quad (12)$$

где  $З.Р.м.у_{ji}$  – потенциальные затраты на транспортировку и внесение минеральных удобрений и известковых материалов при возделывании  $j$ -й сельскохозяйственной культуры на  $i$ -м оцениваемом участке пахотных земель, у.ед/га;  $М.У_{bji}$  – доза минерального удобрения  $b$ -го вида, вносимого под  $j$ -ю сельскохозяйственную культуру при возделывании  $i$ -го оцениваемого участка земли, т/га.

Величина коэффициентов множественной регрессии по полученным экономико-математическим моделям свидетельствует о значительном соотношении факторных и результативного показателей, а значения критериев Фишера – об отсутствии линейной связи между ними. Данные показатели составили 0,97 и 179,41, а также 0,96 и 104,49 соответственно.

Потенциальные затраты, связанные с холостыми перегонами техники при возделывании основных сельскохозяйственных культур, могут быть вычислены с применением экономико-математических моделей, общий вид которых отражен в зависимости (формула 13), а величины коэффициентов регрессии при соответствующих факторных показателях приведены в табл. 3:

$$\sum_{k_{ji}}^{K_{ji}} З.П_{ji} = a_0 - a_1 L_i - a_2 К.Н.В_i, \quad (13)$$

где  $З.П_{ji}$  – потенциальные затраты на холостые перегоны техники при возделывании  $j$ -й сельскохозяйственной культуры на  $i$ -м оцениваемом участке пахотных земель, у.ед/га.

Величина коэффициентов множественной регрессии по полученным нами экономико-математическим моделям свидетельствует о тесном соотношении факторных и результативного показателей, а значения критериев Фишера говорят об отсутствии линейной связи между ними. Данные показатели в разрезе основных групп сельскохозяйственных культур составили соответственно: озимые зерновые – 0,98 и 422,35; яровые зерновые и зернобобовые – 0,98 и 420,35; кукуруза на зерно – 0,98 и 460,71; картофель 0,99 и 1008,87; корнеплоды – 0,99 и 688,92; лен – 0,99 и 718,65; яровой рапс – 0,97 и 347,01; озимый рапс – 0,96 и 227,72; кукуруза на зеленую массу – 0,98 и 530,66; однолетние травы на сено (при 3 укосах в год) – 0,99 и 1162,48; многолетние травы на сено (при 3 укосах в год и 5 годах размещения на одном участке) – 0,99 и 1035,01.

В целом система подхода к расчету потенциальной экономической эффективности использования пахотных земель, предлагаемой нами в качестве средства повышения объективности кадастровой оценки в указанной области, обуславливает рассмотрение вопроса ее практического применения на микро- и макроуровне – в отношении оценки экономических перспектив ежегодного размещения сельскохозяйственных культур по рабочим участкам пахотных земель сельскохозяйственных организаций, экономической целесообразности возделывания определенных видов посевов в границах административных районов (для обоснования специализации, а также необходимости и размеров государственной поддержки хозяйств, осуществляющих агрохозяйственное производство в относительно неблагоприятных условиях).

Таблица 3. Показатели экономико-математических моделей, отражающие влияние базовых факторов эффективности использования пахотных земель на потенциальные затраты на осуществление полевых работ при возделывании сельскохозяйственных культур

Сельскохозяйственная культура	Свободный член регрессии ( $a_0$ )	Коэффициент регрессии при факторном показателе	
		расстояние транспортировки агрегата ( $a_1$ )	обобщенный поправочный коэффициент к сменным нормам выработки ( $a_2$ )
Озимые зерновые	2,26	0,60	-2,50
Яровые зерновые и зернобобовые	2,08	0,56	-2,29
Кукуруза на зерно	2,54	0,79	-2,90
Картофель	9,31	1,90	-10,46
Корнеплоды	3,45	0,89	-3,90
Лен	5,22	1,23	-5,93
Яровой рапс	2,76	0,83	-3,32
Озимый рапс	2,52	0,63	-3,03
Кукуруза на зеленую массу	3,27	0,85	-3,69
Однолетние травы	12,64	2,39	-14,10
Многолетние травы	11,41	2,05	-12,71

Примечание. Составлена автором по результатам собственных исследований.

Исследование показывает, что разработанная нами методика в исходном виде (формулы 1–13) пригодна для оценки отдельных рабочих участков в целях оптимизации ежегодного размещения на них сельскохозяйственных культур. Ее применение в отношении административных районов предполагает необходимость генерализации базовых показателей (см. табл. 1), характеризующих свойства земель в средневзвешенном по площади виде.

При этом вычисление обобщающих коэффициентов (формулы 1, 2) применительно к административному району для экономического обоснования его специализации имеет свою специфику. Так, на макроуровне учета влияния культуры-предшественника при планировании объемов потенциального урожая сельскохозяйственной культуры (формула 3) объективно не требуется.

Вывод о благоприятности административных районов для сельскохозяйственного производства в целом (для их включения в перечень неблагоприятных для дальнейшей государственной поддержки) может быть сделан на базе единого оценочного критерия. Следовательно, есть необходимость обобщения показателей потенциальной экономической эффективности возделывания каждой из основных товарных (формула 1) и кормовых (формула 2) сельскохозяйственных культур, возделываемых в стране, в интегральный коэффициент. В первом приближении это предлагается осуществлять отдельно в разрезе всех товарных и затем всех кормовых культур с учетом их удельного веса в общереспубликанской структуре посевов (формулы 14 и 15):

$$P.\mathcal{E}x_{(jT)} = \sum_{j_T=1}^{j_T} (\mathcal{E}x_{(jT)} \cdot V.x_{(jT)}), \quad (14)$$

где  $P.\mathcal{E}.x_{(jT)}$  – средневзвешенный показатель потенциальной экономической эффективности возделывания на пахотных землях  $x$ -го административного района  $j$ -х товарных сельскохозяйственных культур, %;  $J_T$  – общее количество товарных сельскохозяйственных культур;  $j_T$  – товарная сельскохозяйственная культура;  $\mathcal{E}.x_{(jT)}$  – экономическая эффективность возделывания  $j$ -й товарной сельскохозяйственной культуры на пахотных землях  $x$ -го административного района, %;  $У.В.x_{(jT)}$  – удельный вес  $j$ -й товарной сельскохозяйственной культуры на пахотных землях  $x$ -го административного района в общереспубликанской структуре посевов.

$$P.C.x_{(jk)} = \sum_{j_k=1}^{J_k} (C.x_{(jk)} У.В.x_{(jk)}), \quad (15)$$

где  $P.C.x_{(jk)}$  – средневзвешенный показатель потенциальной себестоимости центнера кормовых единиц, получаемого в результате возделывания на пахотных землях  $x$ -го административного района  $j$ -х кормовых сельскохозяйственных культур; у.ед/ц.к.ед.;  $J_k$  – общее количество кормовых сельскохозяйственных культур;  $j_k$  – кормовая сельскохозяйственная культура;  $C.x_{(jk)}$  – потенциальная себестоимость центнера кормовых единиц, получаемых в результате возделывания на пахотных землях  $x$ -го административного района  $j$ -й кормовой сельскохозяйственной культуры, у.ед/ц.к.ед.;  $У.В.x_{(jk)}$  – удельный вес  $j$ -й кормовой сельскохозяйственной культуры на пахотных землях  $x$ -го административного района в общереспубликанской структуре посевов.

Дальнейшая интеграция разнородных средневзвешенных показателей, характеризующих сельскохозяйственное производство в разных единицах измерения (формулы 14, 15), объективно связана с решением методической задачи их обобщения в одном оценочном критерии. Проведенный нами анализ показывает, что для этих целей концептуально подходит методика расчета интегрального (среднегеометрического) коэффициента, которая для данного исследования принимает следующий вид (формула 16):

$$P.K.\mathcal{E}_x = \sqrt{\frac{P.\mathcal{E}.x_{(jT)}}{O.\mathcal{E}.x_{(jT)}} \left( 1 - \frac{P.C.x_{(jk)}}{O.C.x_{(jk)}} + 1 \right)}, \quad (16)$$

где  $P.K.\mathcal{E}_x$  – интегральный коэффициент потенциальной экономической эффективности использования пахотных земель  $x$ -го административного района по отношению к аналогичному общеобластному значению;  $O.\mathcal{E}.x_{(jT)}$  – интегральный показатель потенциальной экономической эффективности возделывания на пахотных землях  $x$ -й области основных товарных сельскохозяйственных культур, %;  $O.C.x_{(jk)}$  – потенциальная себестоимость центнера кормовых единиц, получаемых в результате возделывания на пахотных землях  $x$ -й области кормовых сельскохозяйственных культур, у.ед/ц.к.ед.

Разработанный нами интегральный коэффициент (формула 16) может быть предложен как альтернатива законодательно предусмотренному в настоящее

время критерию отнесения территориальных единиц к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции [20]. Они могут выступать в качестве пропорциональной меры удельного веса финансирования сельскохозяйственного производства в районе по отношению к общей величине финансовой помощи в данной сфере.

## Выводы

В целом кадастровая оценка (с учетом предлагаемых нами инструментов повышения объективности) должна выполнять системообразующую роль в организационно-экономическом механизме эффективного использования пахотных земель, поскольку для любого из его структурных компонентов является информационным ресурсом, от полноты и объективности которого зависит конечный экономический результат использования пахотных земель на всех ярусах. Так, на уровне сельскохозяйственных организаций результаты кадастровой оценки незаменимы при решении задач по оптимизации ежегодного размещения сельскохозяйственных культур, экономической аргументации необходимости взаимной трансформации луговых и пахотных земель, а также по их охране. На макроуровне разработанные нами обобщающие показатели кадастровой оценки представляют исчерпывающую информацию для целей экономического обоснования сельскохозяйственной специализации административных районов, а также в процессе формирования перечня территориальных единиц, нуждающихся в государственных субсидиях по причине относительных неблагоприятных базовых свойств их пахотных земель для агрохозяйственного производства.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кадастровая оценка земель сельскохозяйственных предприятий: метод. указания / Г. И. Кузнецов [и др.]; Госкомзем. – Минск, 2001. – 116 с.
2. С результатами завершившейся в 2016 году в Беларуси кадастровой оценки сельскохозяйственных земель сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств можно ознакомиться на сайте Госкомимущества [Электронный ресурс] // Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.gki.gov.by/ru/about-press-news-ru/view/s-rezultatami-zavershivshejsja-v-2016-godu-v-belarusi-kadastrovoj-otsenki-selskoxozjajstvennyx-zemel-2119/>. – Дата доступа: 15.09.2021.
3. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель. Технология работ: ТКП 302-2018 (33520) / Гос. ком. по имуществу Респ. Беларусь. – Минск: Госкомимущество, 2018. – 104 с.
4. Проектирование противозерозионных комплексов и использование эрозионноопасных земель в разных ландшафтных зонах Беларуси: рекомендации / Ин-т почвоведения и агрохимии НАН Беларуси; под общ. ред. А. Ф. Черныша. – Минск, 2005. – 52 с.
5. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [Электронный ресурс]: одобр. протоколом заседания Президиума Совета Министров Респ. Беларусь, 2 мая 2017 г., №10 // Министерство экономики Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf>. – Дата доступа: 15.09.2021.
6. Состояние окружающей среды Республики Беларусь: Нац. докл. / М-во природ. ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь, Ин-т природопользования НАН Беларуси; редкол.: М. Л. Амбражевич [и др.]. – Минск: Белтаможсервис, 2010. – 150 с.

7. О некоторых вопросах предотвращения деградации земель (включая почвы) [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 29 апр. 2015 г., № 361 // Консультант-Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2021.

8. Кузнецов, Г. И. Структура земельных ресурсов Беларуси, их динамика и качественная характеристика / Г. И. Кузнецов, Н. И. Смяян, Л. И. Шибут // Почвоведение и агрохимия. – 2016. – № 2 (37). – С. 7–13.

9. Эколого-экономические нормативы эффективного использования разнокачественных земель сельскохозяйственного назначения / НАН Беларуси, Ин-т аграр. экономики НАН Беларуси; сост.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск, 2003. – 71 с.

10. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель. Технология работ: ТКП 302-2018 (33520) / Гос. ком. по имуществу Респ. Беларусь. – Минск: Госкомимущество, 2018. – 104 с.

11. Справочник нормативов трудовых и материальных затрат для ведения сельскохозяйственного производства / НАН Беларуси, Ин-т экономики НАН Беларуси, Центр аграр. экономики; сост.: Я. Н. Бречко, М. Е. Сумонов; ред. В. Г. Гусаков. – Минск: Белорус. наука, 2006. – 709 с.

12. Нормирование труда в сельском хозяйстве: метод. пособие для специалистов АПК / С. Б. Шапиро [и др.]; под ред. С. Б. Шапиро. – Барановичи: Баранов. укрупн. тип., 2009. – 300 с.

13. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы в сельском хозяйстве: в 3 ч. / С. В. Соусь [и др.]; Респ. норматив.-исслед. центр М-ва сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь. – Барановичи: Баранов. укрупн. тип., 2007. – Ч. 1: Основная и предпосевная обработка почвы. – 160 с.

14. Методика расчета баланса элементов питания в земледелии Республики Беларусь / В. В. Лапа [и др.]. – Минск: Ин-т почвоведения и агрохимии, 2007. – 24 с.

15. Справочник агрохимика / В. В. Лапа [и др.]; ред. В. В. Лапа; НАН Беларуси, Ин-т почвоведения и агрохимии. – Минск: Белорус. наука, 2007. – 390 с.

16. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы в сельском хозяйстве: в 3 ч. / С. В. Соусь [и др.]; Респ. норматив.-исслед. центр М-ва сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь. – Минск: Крас. звезда, 2014. – Ч. 3: Уборка сельскохозяйственных культур, транспортировка и погрузка сельскохозяйственных грузов. – 514 с.

17. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы в сельском хозяйстве: в 3 ч. / С. В. Соусь [и др.]; Респ. норматив.-исслед. центр М-ва сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь. – Минск: Крас. звезда, 2012. – Ч. 2: Посев, посадка, уход за посевами, внесение удобрений и ядохимикатов. – 350 с.

18. Организационно-технологические нормативы возделывания зерновых, зернобобовых, крупяных культур: сб. отраслевых регламентов / НАН Беларуси, Науч.-практ. центр НАН Беларуси по земледелию; ред.: В. Г. Гусаков, Ф. И. Привалов. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 288 с.

19. Организационно-технологические нормативы возделывания кормовых и технических культур: сб. отраслевых регламентов / Ф. И. Привалов [и др.]; ред.: В. Г. Гусаков, Ф. И. Привалов; НАН Беларуси, Науч.-практ. центр НАН Беларуси по земледелию. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 469 с.

20. Об утверждении Положения о порядке отнесения районов к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 15 авг. 2014 г., № 796: в ред. от 27.11.2019 № 800 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2021. – Режим доступа: [https://etalonline.by/document/?regnum=c21400796&q\\_id=3223516](https://etalonline.by/document/?regnum=c21400796&q_id=3223516). – Дата доступа: 05.05.2021.

*Поступила в редакцию 16.09.2021*

#### **Сведения об авторе**

Колосов Георгий Викторович – старший преподаватель кафедры маркетинга и международного менеджмента

#### **Information about the author**

Kolosov Georgij Victorovich – Senior Lecturer of the Department of Marketing and International Management



Алексей КАРПЕНКО

*Институт радиобиологии НАН Беларуси,  
Гомель, Республика Беларусь  
e-mail: irb@irb.basnet.by*

УДК 636.034/631.16  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2021-11-71-77>

## Динамика развития молочного скотоводства Беларуси

Анализируется развитие молочной отрасли Беларуси за период 2016–2020 гг. Отмечается стабильное обеспечение населения молоком. С 2011 г. прирост этого продукта на душу населения достиг 141 кг. В 2020 г. было произведено 7765,0 тыс. т молока, что составило около 828 кг на душу населения. Расширяются возможности для продаж молочной продукции в зарубежные страны. В структуре экспорта сельскохозяйственной продукции и продуктов питания доля молока и молокопродуктов в 2016–2019 гг. составила 38,8–43,8%.

Модернизируются производственные мощности, что позволяет увеличивать удельный вес молока сорта «экстра». Для удовлетворения потребностей отрасли в высокопродуктивном поголовье, комплектовании дойного стада, а также экспорте племенной продукции имеются 32 племенных хозяйства и 6 селекционно-генетических центров.

Перед молочной отраслью были поставлены конкретные задачи, определенные в 5-летней программе на 2016–2020 гг. За время работы над выполнением заданий государственной программы в области развития молочного скотоводства поставленные цели достигнуты на 90,4%.

*Ключевые слова:* динамика, производство, молоко, продуктивность, корма.

ALEXEJ KARPENKO

*Institute of Radiobiology of the National Academy of Sciences of Belarus,  
Gomel, Republic of Belarus  
e-mail: irb@irb.basnet.by*

## The dynamics of dairy farming development in Belarus

The authors analyze the dynamics of the Belarusian dairy sector development within a period from 2016 to 2020 being one of the major internal and external market suppliers of milk and dairy products. Since 2011, per capita growth has reached 141 kg. Export opportunities are expanding as well. It is noted that provision of milk in this period has been stable, with the gross

© Карпенко А., 2021

production reaching 7765 thousand tons of milk by 2020, or 828 kg per capita. With its share of 38,8 to 43,8% in 2016–2020, milk and dairy products were playing a leading role in the agricultural produce export ratio. The number of dairy cattle in the republic amounts to 1485 heads, as of 1<sup>st</sup> January 2021. National dairy facilities and milk industry capacities in general are being gradually renovated and subjected to technological improvements, which helps with increasing the output ration of the “extra” class milk. The industry’s needs in highly productive dairy cattle and pedigree livestock for export are well secured on account of 32 cattle breeding farms and 6 genetic selection centers. Dairy industry was given specific targets set out in the five-year program for a 2016–2020 period. During the National Programme implementation with regards to the dairy sector development, the goals set by the programme have been achieved by 90,4%.

*Keywords:* dynamics, production, milk, productivity, feeds.

## **Введение**

В Республике Беларусь придается большое значение обеспечению продовольственной безопасности страны [1]. Все принимаемые госпрограммы в области сельского хозяйства нацелены именно на решение данного вопроса. Так, реализация положений Государственной программы развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 годы, направленной на интенсификацию отрасли, обеспечила за пятилетку устойчивую динамику развития агропромышленного комплекса страны. Рост производства валовой продукции за этот период составил 12,2%, в том числе продукции растениеводства – 18,4%, животноводства – 6,9% [2].

Совершенствование молочного скотоводства в стране предусматривает значительное увеличение производства молока. Такое внимание к ведущей отрасли животноводства Беларуси является неслучайным. Перспективным изменениям способствуют природные условия, которые позволяют выпускать продукцию с максимальным использованием наиболее дешевых травяных кормов, составляющих основу рационов для жвачных животных.

Молоко нередко называют нашим «белым золотом», так как его производство имеет самую высокую рентабельность среди отраслей животноводства и является для хозяйств источником постоянных финансовых поступлений. Перед молочной отраслью Беларуси была поставлена задача – повышать эффективность на основе выпуска конкурентоспособной продукции, обеспечивать перерабатывающую промышленность сырьем, стабильно снабжать население высококачественными молочными продуктами. К 2025 г. требовалось значительно увеличить их экспортные поставки. Для выхода на запланированные показатели необходимо повышение продуктивности молочного скота до 6500 кг на корову в год в среднем по республике [1, 3]. Опыт высоких удоев уже имеется. Так, в УП «Молодово-Агро» (Ивановский район), СПК имени Деньщикова (Гродненский район), СПК «Лариновка» (Оршанский район), филиале «Фалько-Агро» ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» (Дзержинский район) в 2020 г. было получено более 11 т молока на корову. Однако в значительном числе хозяйств годовые удои в 2–2,5 раза ниже.



Молочная отрасль в Беларуси является одним из главных поставщиков молока и молочных продуктов на внутренний и внешний рынки. Такие товары в удельном весе экспорта сельскохозяйственной продукции играют ведущую роль [2, 4]. Основной объем поставок приходится на Российскую Федерацию. До 2014 г. она зависела от импорта молока из Европы и Республики Беларусь. В последние годы ситуация изменилась. Торговое эмбарго привело к значительному расширению производства и переработки коммерческого молока в России, что существенным образом снизило его объемы по импорту, в том числе из Беларуси.

Цель нашего исследования – оценить динамику численности коров, их продуктивность и производство молока в период 2016–2020 гг., а также результаты выполнения государственной программы развития молочного скотоводства в республике.

### Материалы и методы

Объектом исследования являлись производственные мощности, численность поголовья товарных и племенных хозяйств, кормовая база, производство молока в молочном скотоводстве Беларуси [2]. Использовалась система результативных показателей, полученных с применением математического, статистического и аналитического методов анализа [5–7].

### Основная часть

Известно, что производство молока можно наращивать путем максимальной реализации потенциала продуктивности молочных коров и увеличения их количества. Если посмотреть на численность стада в республике, то с 2014 по 2018 г. она снижалась. Так, в 2014 г. количество коров достигало 1533,0 тыс. гол., на начало 2018 г. их имелось 1395,5 тыс. гол. (таблица). За 5 лет число этих животных уменьшилось на 137,5 тыс. гол., или на 9% (ежегодно в среднем на 27,5 тыс. гол.). С 2018 г. наблюдалась обратная тенденция: за 2018–2019 гг. количество коров увеличилось на 10,9 тыс. гол. На 1 января 2021 г. численность молочного стада в сельскохозяйственных организациях страны составила 1485,0 тыс. гол. (105,9% к соответствующей дате 2020 г.).

Показатели работы молочной отрасли Беларуси

Показатель	Год наблюдений				
	2016	2017	2018	2019	2020
Количество коров на начало года, тыс. гол.	1511,6	1501,5	1395,5	1401,6	1485,0
Продуктивность коров, кг	4856	5005	4962	5043	5310
Производство молока в хозяйствах всех категорий, тыс. т	7141,1	7320,8	7345,4	7394,4	7765,0

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

В отношении продуктивности коров показано, что за период 2016–2020 гг. она увеличилась на 454 кг, или на 9,3%. За данный срок среднегодовой прирост этого показателя находился на уровне 90,8 кг, или 1,86% в год. В 2017 г. продуктивность дойного стада в республике превысила 5-тысячный рубеж (5005 кг), что было больше предыдущего года на 149 кг. В 2020 г. средний удой молока от коровы в сельскохозяйственных организациях страны составил 5310 кг и увеличился к 2019 г. на 267 кг, к уровню 2015 г. – на 545 кг.

В 2019 г. в 303, а в 2020 г. в 357 сельскохозяйственных предприятиях с высоким уровнем технологической дисциплины было надоено более 6 тыс. кг молока от коровы. В 2019 г. особенно выделилась Брестская область: продуктивность дойного стада превысила 6-тысячный рубеж (6132 кг). Соответствующие показатели в других областях составили: в Гродненской – 5692 кг, Минской – 5342 кг, Гомельской – 4453 кг, Витебской – 3911 кг, Могилевской – 3750 кг. В 2020 г. наивысший средний удой молока от коровы был получен в Брестской (6453 кг), Гродненской (6149 кг) и в Минской (5804 кг) областях.

Увеличение производства молока за счет роста продуктивности коров позволяет снижать себестоимость этого продукта и обеспечивать его высокую экономическую эффективность [1, 2].

В республике производство молока в хозяйствах всех категорий в течение 2016–2020 гг. ежегодно наращивалось. Так, если в 2016 г. объемы выпуска достигли 7141,1 тыс. т, то в 2020 г. они были больше на 623,9 тыс. т, что составило 109% к показателям 2016 г. За пятилетку среднегодовой прирост производства молока находился на уровне 124,8 тыс. т. При этом наибольшее увеличение выпуска было характерно для 2016, 2017 и 2020 гг.: на 94,0, 179,7 и 371,0 тыс. т соответственно в сравнении с предыдущими годами. Самым низким приростом производства молока отмечен 2018 г., когда значение не превысило 24,6 тыс. т. В 2020 г. в хозяйствах всех категорий было выпущено 7765,0 тыс. т молока и обеспечено увеличение его производства на 718 тыс. т, или на 110% в сравнении с 2015 г.

По рекомендациям Института питания Академии медицинских наук СССР, здоровому взрослому человеку необходимо потреблять в сутки 0,4 л цельного молока, 30 г творога, 18 г сметаны и 10 г сливок, что в переводе на молоко составляет 1,5 кг. При этом молоко и молочные продукты должны занимать не менее 1/3 суточного рациона. Употребление 1 л коровьего молока, кефира или простокваши удовлетворяет суточную потребность человека в белке и жире на 1/3, в кальции – на 150% [8]. Согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, в 2011 г. потребление молока в натуральном выражении на душу населения было на уровне 34,2%, в 2016 г. – 35% от произведенного [4]. На основании приведенных сведений можно определить внутреннюю потребность населения страны в количестве этого продукта и установить возможности его экспорта. Следует отметить, что в 2011 г. на душу населения в Беларуси было произведено 687 кг, в 2016 г. – 752 кг и в 2020 г. – 828 кг

молока. Следовательно, при сохранении соотношения в 35% на внутреннее потребление требуется примерно 280–290 кг данного продукта. Для обеспечения продовольственной безопасности в республике необходимо 2,6–2,7 млн т молока, а остальная его часть в количестве 5,0–5,1 млн т из объемов 2020 г. может экспортироваться на внешние рынки для получения валютных средств [9].

В этой связи следует отметить, что в Беларуси доля вывозимой сельскохозяйственной продукции в общем экспорте занимает довольно значительное место. Например, в 2019 г. этот процент составил 16,8% и был увеличен на 1,2% к показателю 2018 г. Что касается молочной отрасли, то в 2016 г. в структуре экспорта сельскохозяйственной продукции и продуктов питания молоко и молокопродукты достигли 43,8%, в 2017 г. – 43,6%, 2018 г. – 38,8% и в 2019 г. – 42,4%. В 2020 г. в другие государства было реализовано 4,8 млн т молока и молокопродуктов: 109,5% к уровню 2019 г. Из этих цифр видно, что молоко относится к ведущим экспортным товарам Беларуси [2].

Основным фактором, позволяющим эффективно вести молочное скотоводство, является обновление производственных мощностей молочно-товарных ферм. Если в 2016 г. было введено 10 новых ферм и реконструировано 137 действующих, то уже в 2019 г. проведена работа по завершению ранее начатых строительством (реконструкцией) 149 объектов (по данным Минсельхозпрода Республики Беларусь). В целом за прошедшую пятилетку в стране построено и реконструировано 472 молочно-товарные фермы. Благодаря модернизации молочной отрасли, по состоянию на 1 января 2020 г. в государстве имелось 903,6 скотомест для продуктивного дойного стада, на которых по современным технологиям производится 65% молока, а продуктивность коров превысила среднереспубликанский показатель на 408 кг. Обновление производственных мощностей позволило увеличить продажи молока сортом «экстра». Например, его доля в общем объеме реализованного молока увеличилась с 52,3% в 2019 г. до 59,5% в 2020 г. (в 2015 г. – 38,1%) [2].

Другим фактором, обеспечивающим эффективное ведение молочной отрасли, является комплектование стада высокопродуктивным маточным поголовьем. Формированием ферм и комплексов по такому принципу в молочном скотоводстве Беларуси занимаются 32 племенных хозяйства и 6 селекционно-генетических центров. По итогам 2020 г. в этих организациях содержалось более 18,4 тыс. гол. высокопродуктивных коров селекционного стада молочного направления. Их средняя продуктивность составила свыше 9500 кг молока с содержанием жира 3,6% и белка 3,1%. В племенных хозяйствах имеется более 5 тыс. быкопроизводящих коров. В 2019 г. впервые в стране, в новой ее истории, на экспорт было реализовано племенной продукции и материалов на сумму 1,3 млн USD, в 2020 г. – порядка 0,9 млн USD. Поставки осуществлялись в Грузию, Узбекистан, Казахстан, Россию [2].

Как известно, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь вместе с областными комитетами работало над выполнением

заданий Государственной программы развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 годы. О результатах можно судить по достижению целевых показателей. Так, в 2016 г. процент по производству продукции животноводства всех категорий составил 101,2% вместо 102,5% по программе, в 2017 г. к 2015 г. – 103,4% при задании 106,4%. Величина этого показателя в 2018 г. к 2015 г. была на уровне 102,3%, в 2019 г. к 2015 г. – 103,2% при запланированных цифрах 110,4 и 114,4% соответственно.

К началу 2020 г. задание государственной программы по производству молока за 4 года было выполнено только на 85,1%. К этому следует добавить, что запланированные результаты не были достигнуты ни одной областью. Среди перечня причин, приведших к неполной реализации положений госпрограммы в области развития молочного скотоводства, необходимо выделить главную – это достаточно низкая эффективность кормовой базы, особенно по обеспеченности рационов высокопродуктивных животных белком. Например, данный расчетный показатель по всем видам кормов, заготовленных в республике в 2019 г. для общественного животноводства, составил 81%, в том числе по концентрированным кормам – 54%, из них в Гомельской области – 39%, Могилевской – 46%. Из этого видно, что для соблюдения баланса кормов по протеину требуется закупать импортное белковое сырье. Минсельхозпрод Республики Беларусь рекомендует внедрять в хозяйствах некоторые способы для решения данной проблемы. Одним из вариантов максимального сохранения питательных веществ исходного сырья травяного корма и возможности формирования рационов высокопродуктивных коров с удоем 7 тыс. кг и более является прогрессивная технология заготовки такого корма в полимерной пленке. Она позволяет минимизировать потери при хранении до 6–8%, при этом держать данные корма на любой подходящей по размеру площадке. Другим, давно известным, способом является пересмотр посевных площадей и увеличение среди них доли бобовых, пожнивных и поукосных культур.

## **Заключение**

В республике наблюдается стабильное обеспечение населения молоком при постоянном приросте его производства. Осуществляется постепенное обновление производственных мощностей молочной отрасли. Имеются перспективы для экспорта молока и молочной продукции.

Для удовлетворения потребностей отрасли в высокопродуктивном поголовье, а также для экспорта племенной продукции имеются 32 племенных хозяйства и 6 селекционно-генетических центров. Однако за 5 лет работы над выполнением заданий государственной программы в области развития молочного скотоводства поставленные цели не были достигнуты. За 2016–2020 гг. в стране произведено 37 млн т молока, что составило 90,4% к заданию. Следует также добавить, что индекс производства продукции животноводства в хозяйствах всех категорий составил в 2020 г. к 2015 г. лишь 106,9% при задании 118,3%.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Гусаков, В. Как обеспечить устойчивость, конкурентность и эффективность национального АПК / В. Гусаков // Аграр. экономика. – 2020. – № 2. – С. 3–11.
2. Аналитическая записка о выполнении Государственной программы развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 годы за 2019 год [Электронный ресурс] // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.mshp.gov.by/programms/ca5bed93374821f3.html>. – Дата доступа: 03.09.2021.
3. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа: респ. регламент / И. Брыло [и др.]. – Минск, 2014. – 105 с.
4. Сельское хозяйство Республики Беларусь: Статистические сборники 2017–2021 [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: [belstat.gov.by](http://belstat.gov.by). – Дата доступа: 03.09.2021.
5. Нормативные показатели производственно-экономической деятельности для обеспечения конкурентоспособности сельского хозяйства / В. Гусаков [и др.] // Аграр. экономика. – 2007. – № 10. – С. 12–13.
6. Справочник нормативов трудовых и материальных затрат для ведения сельскохозяйственного производства / Нац. акад. наук Беларуси; Ин-т экономики – Центр аграр. экономики; под ред. В. Г. Гусакова; сост. Я. Н. Бречко, М. Е. Суманов. – Минск: Белорус. наука, 2006. – С. 561–562.
7. Справочник по качеству продуктов животноводства / А. Мысик [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1985. – С. 5.
8. Карпенко, А. Потребности населения Беларуси в энергии и продуктах животного происхождения / А. Карпенко, Е. Дубежинский // Животноводство и ветеринар. медицина. – 2014. – № 4 (15). – С. 25–29.
9. Карпенко, А. Динамика производства и потребления населением продуктов животного происхождения и пищевой энергии в Беларуси / А. Карпенко // Животноводство и ветеринар. медицина. – 2018. – № 3 (30). – С. 17–21.

*Поступила в редакцию 20.09.2021*

**Сведения об авторе**

Карпенко Алексей Федорович – ведущий научный сотрудник, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

**Information about the author**

Karpenko Alexej Fedorovich – Leading Researcher, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor



Оксана ГОРБАТОВСКАЯ

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

УДК 637-021.66:339.187(100)  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2021-11-78-91>

## **Особенности взаимоотношений сельскохозяйственных товаропроизводителей животноводческой продукции в зарубежной практике функционирования производственно-сбытовых цепочек**

Обеспечение сбалансированного взаимодействия сельскохозяйственных товаропроизводителей в качестве участников производственно-сбытовых цепочек определяет основные направления роста их конкурентного потенциала. В статье рассмотрены особенности зарубежной практики формирования взаимоотношений хозяйствующих субъектов при выпуске животноводческой продукции на различных уровнях.

*Ключевые слова:* животноводство, цепочки создания стоимости, эффективность, риски, модели взаимодействия товаропроизводителей.

Oksana GORBATOVSUKAYA

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

## **Features of the relationship between agricultural producers of livestock products in the foreign practice of the functioning of production and sales chains**

Ensuring a balanced interaction of agricultural producers as participants in the supply chains determines the main directions of growth of their competitive potential. The article considers the peculiarities of foreign practice of forming relationships of economic entities in the production of livestock products at various levels.

*Keywords:* animal husbandry, value chains, efficiency, risks, models of interaction of commodity producers.

© Горбатовская О., 2021

## Введение

Переход к новому качеству экономического роста как основному направлению стратегии развития Беларуси предполагает устойчивое и сбалансированное функционирование отраслей АПК на базе эффективного использования ресурсов растениеводства, животноводства, пищевой и обрабатывающей промышленности. Вместе с тем обеспечение конкурентного потенциала аграрных товаропроизводителей на внутреннем и внешнем рынках возможно при полном понимании современной тактики управления бизнес-процессами в рыночных моделях создания стоимости продукции.

Изучение зарубежного опыта свидетельствует об активной работе по сохранению устойчивости агропродовольственной сферы в контексте реализации общей политики развитых и развивающихся стран [1–5]. В мировой практике поддержание конкурентоспособной модели ведения сельского хозяйства предусматривает формирование благоприятной среды для дальнейшего роста без потери биоразнообразия и с установлением экологического приоритета, а также модернизацию производства, внедрение инноваций и активное консультирование заинтересованных сторон в цепочке производства и поставок продовольственных товаров. Кроме того, достигнутый уровень сельского хозяйства в ведущих странах обеспечивается системой государственного регулирования, ориентированной на создание необходимых стартовых условий для накопления капитала и структурной реконструкции [6].

Преобладающей тенденцией совершенствования внутреннего продовольственного рынка за рубежом является образование единых продуктовых цепей (от фермера до прилавка) на основе углубленной специализации и концентрации по продуктовому признаку с выделением конкретных регионов и зон специализированного производства [7]. Взаимодействие товаропроизводителей в рамках производственно-сбытовых цепочек (ПСЦ) (цепочек создания стоимости (ЦСС)) в зависимости от географии деятельности происходит на глобальном, региональном и локальном уровнях. Вместе с тем сохраняется мелкое производство (фермерские хозяйства, сельскохозяйственные кооперативы и т. п.), которое продолжает играть значительную роль как производитель специфического вида продукции (виноделие, сыроделие).

Баланс интересов участников производственно-сбытовых цепочек закрепляется в контрактах (контрактное фермерство – в региональных и локальных ПСЦ) с отражением обязательств по объему, качеству, цене и в некоторых случаях по технологии сельхозпроизводства [8, 9]. Финансирование в рамках системы зависит от внутренних договоренностей и осуществляется в виде кредита поставщика ресурсов, уступки будущей дебиторской задолженности, факторинга, фьючерсов, страхования и т. д.

Обеспечение добавленной стоимости, создаваемой во всех звеньях ее цепи, предполагает рост производительности труда, прибыли или рентабельности

активов, зарплаты работников, увеличение объема налоговых поступлений и т. д. В данном контексте важно правильно оценивать критические факторы, риски и стратегии, которые необходимы для разнообразных и безопасных цепочек поставок.

Кроме того, в условиях пандемии COVID-19, помимо традиционных факторов стоимости, качества и скорости реализации, влияющих на цепочку поставки, необходимо учитывать так называемые 3R-факторы – устойчивость, способность быстро реагировать и возможность перенастройки (*resilience, responsiveness and reconfigurability*) [10]. В этой связи очевидно стремление бизнес-структур к диверсификации поставщиков, каналов продаж или производства, в том числе на основе роботизации, либо к рещорингу и переориентации на близость к рынкам сбыта.

Цель нашего исследования – установить характерные черты взаимоотношений сельскохозяйственных товаропроизводителей животноводческой продукции в зарубежной практике работы производственно-сбытовых цепочек и определить ключевые критерии эффективного взаимодействия.

## **Материалы и методы**

Теоретико-методической основой для исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых по вопросам функционирования продовольственных ПСЦ в контексте особенностей взаимодействия товаропроизводителей животноводческой продукции. В качестве информационной базы были использованы национальные аналитические системы в агропродовольственной сфере (государств Евросоюза, США). Применялись следующие методы исследования: монографический, сравнительно-сопоставительный, абстрактно-логический, графический.

## **Основная часть**

Оценка глобальных трендов развития пищевой промышленности свидетельствует об укреплении положения на рынке крупных интегрированных и транснациональных компаний [11]. По рейтингу международной аналитической сети IFCN, среди мировых переработчиков молока в 2019 г. крупнейшими остались:

Dairy Farmers of America (США), которая переработала 29 млн т молока; все подразделения Fonterra (Новая Зеландия) – 21,9 млн т молока (на 1,8 млн т меньше уровня 2018 г.);

группа Lactalis (Франция) – 20 млн т (с ростом объемов переработки на 400 тыс. т) (табл. 1) [12].

Существенно повысили свои позиции китайские участники рейтинга. Так, компания Yili поднялась с 13-го места на 9-е, а Mengniu – на 10-е, увеличив объемы переработки молока до 9,4 и 8,7 млн т соответственно.



Таблица 1. Рейтинг переработчиков молока в мире (фрагмент), 2019 г.

Место в рейтинге	Компания	Добавленная стоимость на 1 кг переработанного молока, USD	Объемы переработанного молока, млн т ME	Доля в мировом производстве молочной продукции, %
1	Dairy Farmers of America (США)	0,5	29,0	3,4
2	Fonterra (Новая Зеландия)	0,6	21,9	2,6
3	Группа Lactalis (Франция)	1,1	20,0	2,4
4	Arla Foods (Дания/Швеция)	0,9	13,7	1,6
5	Nestle Dairy (Швейцария)	1,3	13,7	1,6
6	FrieslandCampina (Нидерланды)	1,1	11,8	1,4
9	Yili (Китай)	1,4	9,4	1,1
13	DMK (Германия/Нидерланды)	0,9	7,1	0,8
18	Danone Dairy (Франция)	2,8	5,7	0,7

Примечание. Составлена автором с использованием данных IFCN Dairy [12].

Специфика организации производства и системы взаимодействия товаропроизводителей в зарубежной практике функционирования агропродовольственной сферы отражается в особенностях ПСЦ на основе сотрудничества разных заинтересованных сторон, в том числе фермеров, агропромышленных предприятий, правительств и гражданского общества. С учетом политики поддержания глобальных целей устойчивого развития на базе ускоренного внедрения технологий, минимизации воздействия на окружающую среду и климат, социальной ответственности, биоразнообразия территорий и заботы о животных активно прорабатываются вопросы сбалансированного экономического роста всех участников цепочки в контексте сохранения и соблюдения обязательств в отношении производителей. Например, Nestle Dairy выполняет договоренности по закупке согласованных объемов сырья, осуществляет диверсификацию каналов сбыта в сторону увеличения онлайн-продаж, поддерживает фермеров по британской программе Dairy Agripreneurship [8, 13].

В соответствии со взятыми обязательствами в рамках устойчивого развития крупнейший молочный кооператив Нидерландов FrieslandCampina ориентирует свою деятельность на сохранение эффективной и возобновляемой цепочки производства [14]. Имея филиалы в 38 странах мира, компания реализует продукцию более чем в 100 государствах. При этом в организации имеется четкое разграничение по бизнес-процессам и применяемым инструментам обеспечения сбалансированного взаимодействия всех участников цепочки.

Деятельность рыночно ориентированных бизнес-групп FrieslandCampina сосредоточена на следующих направлениях:

продукты питания и напитки (бизнес-группа Food&Beverage) – фокус внимания на потребительском (B2C) и профессиональном (B2B) каналах. Компания имеет в своем портфеле брэнды Campina, Lattiz, Olper's и Peak;

торговля (FrieslandCampina Trading) – продажа и поставка основных молочных продуктов, в том числе для бизнес-клиентов; работа по снижению ценового риска молочного сырья для кооператива на основе хеджирования его позиции по жирам и белкам;

выпуск ингредиентов – акцент на инновациях в питании для младенцев и взрослых;

специализированное питание – молочное питание по группам потребителей с особыми требованиями на различных этапах жизни. Бизнес-группа активно работает в нескольких азиатских, европейских, африканских и ближневосточных странах. У организации есть брэнды Friso и Susu Bendera.

Обеспечение сбалансированного взаимодействия и развития всех участников компании основывается на ценовой политике в отношении партнеров – владельцев молочных ферм. FrieslandCampina ежегодно выплачивает за поставляемое молоко гарантированную цену, годовую оплату исполнения, премию наружного пастбища, специальную премию за молокоотдачу и фиксированные членские облигации (регистрированный резерв). Гарантированная цена – это сумма, которую корпорация ежемесячно выплачивает своим партнерам – владельцам молочных ферм за 100 кг молока с 3,47% белка, 4,41% жира и 4,51% лактозы. Она соответствует средней годовой цене сырого молока, включая задолженности и любые другие зарегистрированные резервы ведущих компаний в Германии, Дании, Нидерландах и Бельгии. Сумма исполнительской оплаты зависит от финансовых результатов организации и применяемой политики относительно нераспределенной выручки. Выплаты составляют 35% чистой прибыли бизнеса, основанной на гарантированной оплате и чистом процентном доходе от членских облигаций, членских сертификатов и прибыли, присущих долевному участию. Размер премии наружного пастбища – 1,00 EUR за 100 кг молока. Она выплачивается при условии, что молочные коровы паслись минимум по 6 ч в день на протяжении не менее 120 дней в год. При этом половина премии (0,50 EUR за 100 кг молока) финансируется бизнесом и частично возвращается рынком посредством более высоких товарных цен на молочную продукцию. Остальное вычисляется соответственно перераспределению стоимости молока и выплачивается партнерам – владельцам молочных ферм через кооперативную схему. Частичная премия наружного пастбища составляет 0,46 EUR за 100 кг при условии выгула не менее 25% поголовья фермы на протяжении минимум 120 дней.

Кроме того, лидеры мирового производства молочной продукции аккумулируют передовые научные знания о ее роли в здоровом питании и активно развивают сотрудничество в данном направлении. Так, в 2015 г. Arla Foods совместно с Копенгагенским и Орхусским университетами инициировала государственно-частное партнерство в области исследований питания [15]. Являясь членом глобальных сетей и организаций, таких как Global Dairy Platform и Международная молочная федерация, компания ориентирована на быстрый и эффективный перевод исследований в разработку компетенций и прототипирование бу-

душих продуктов здорового питания. Arla Foods стремится обеспечить результативность всей цепочки создания стоимости на базе существующей учетной политики: цена производства включает стандартную цену предоплаты за молоко и доплаты, формируемые из полученной прибыли в конце года.

Вопросы взаимодействия товаропроизводителей продукции животноводства в рамках производственно-сбытовых цепочек в ЕС рассматриваются по направлениям природы и источников добавленной стоимости, потенциала сокращения неэффективного использования ресурсов с акцентом на детерминанты стоимости, которые учитывают капитальные вложения, темпы роста доходов, операционную рентабельность, страновые специфические характеристики, принадлежность государству и т. п. в формате производственного процесса [15, 16].

Практика свидетельствует, что анализ ПСЦ в животноводстве производится: для оценки ее структуры с позиции эффективности для различных заинтересованных или вовлеченных участников (например чувствительность цепи поставок мяса в каждом случае к действиям, решениям и политике крупных супермаркетов в отношении цен, продаваемых туш и типов поставщиков);

расчета финансовых последствий для участников цепочки (фермеров и потребителей) при проведении мероприятий, направленных на улучшение здоровья и благосостояния животных;

оценки последствий «шока» (различных рисков) по цепочке для всей системы.

На примере взаимодействия участников производственно-сбытовых цепочек в свиноводческом подкомплексе Финляндии и Великобритании, рассмотренного в коллективной работе J. Niemi, R. Bennett, B. Clark, L. Frewer, P. Jones, T. Rimmler, нами выделены особенности взаимодействия участников продовольственных цепочек (табл. 2).

На основе изучения доступной информации по рассматриваемым ПСЦ для 2 стран прослеживается актуальность совершенствования технологических процессов в отрасли, базирующихся на улучшении санитарного состояния на фермах (гигиена содержания скота) и сохранности молодняка (усиленный уход за поросятами и свиноматками). Это обеспечивает увеличение валовой прибыли и товарооборота свинофермы.

Таблица 2. Специфические характеристики участников ПСЦ в свиноводческом подкомплексе отдельных стран

Основные характеристики	Финляндия	Великобритания
Участники	Семейные и специализированные фермы, скотобойни, логистика, розничная торговля (ритейл)	Фермы, корпоративные компании (в т. ч. племенные), откормочные площадки, скотобойни, ритейл
Концентрация рынка	Высокая концентрация и вертикальная интеграция: 95,0% мяса свиней закупает 3 крупные компании. Розничная торговля: 2 крупных ритейлера (81,7% рынка продуктовых продаж)	Высокая концентрация и вертикальная интеграция: на долю 35 предприятий приходится 50,0% производства мяса. Розничная торговля: 7 крупных групп супермаркетов реализуют 65,0% всей свинины

Основные характеристики	Финляндия	Великобритания
Особенности взаимодействия	Производственные контракты у большинства ферм скупающими компаниями; ценовая премия скотобойни для ферм с учетом качества продукции, в т. ч. на основе генетики, безвредных для животных условий содержания и т. п.; контракты на торговлю поросятами, логистику, ветеринарные услуги (специалисты муниципалитетов)	Закупка мяса часто в контексте оппортунистических сделок со стороны супермаркетов; субсидии, компенсирующие затраты на кормление животных; необходимость принять во внимание высокую долю импорта свинины и чувствительность рынка по цене на отечественную продукцию отрасли
Доля участников ЦСС в формировании потребительских цен на продукцию	Первичные производители – 23,4%; пищевая промышленность – 37,5%; розничная торговля – 27,6%; налоги – 11,5% <sup>1</sup>	Первичные производители – 35,0% <sup>2</sup>
Внедрение технологических инноваций	Применение платформы классификации здоровья стада (Sikava) (охватывает 90% ферм и 97% производства); улучшение борьбы с производственными болезнями скота; обеспечение надлежащей гигиены, повышение благополучия животных; возможности принципалов (скотобойни) для обеспечения экономических стимулов	Откорм скота на открытом воздухе; ориентация потребителей на продукцию премиального качества; обеспечение возможности усиления профилактических мер, способствующих росту эффективности сектора в целом, за счет высокой степени интеграции

Примечания. Составлена автором с использованием сведений источника [16];

<sup>1</sup> данные для свиноводческого сектора Финляндии за 2012 г.;

<sup>2</sup> данные для свиноводческого сектора Великобритании за 2015 г.

Эффект от проводимых мероприятий, по мнению зарубежных ученых, может выражаться в сокращении производственных издержек на единицу продукции и росте экономической выгоды, не влияя на спрос по установленной цене [16]. Возможно повышение спроса и цены в связи с изменением качественных характеристик товара. При этом увеличение производственных затрат будет меньше той выгоды, которую получит потребитель.

Внедрение обозначенных улучшений при выпуске свинины в рамках ЦСС может быть принято в силу политических мер или скоординированной деятельности заинтересованных сторон в цепочке поставок на основе добровольного принятия либо принудительного исполнения посредством финансовой поддержки или регулирования (усиление воздействия внешних факторов, провалы рынка и т. п.) соответственно.

В производстве молочной продукции после отмены квот на молоко в 2015 г. произошли реструктуризация и дальнейшая модернизация сектора с переори-

ентацией на более продуктивный скот. Принимаются во внимание также трансграничные потоки и повышенная волатильность производства. В целом ситуация в ПСЦ молочного сектора характеризуется ростом объемов производства (на 1,4 млн т по сравнению с уровнем 2018 г.) и переработки (рис. 1) [17].

Кроме того, в странах Евросоюза отмечается дальнейший рост продуктивности скота (самая высокая в Дании – 9973 кг, Эстонии – 9656 кг и Испании – 9178 кг на корову), в том числе обусловленный самой структурой молочного стада. Основными поставщиками коровьего молока в 2019 г. были Германия (22,7%), Франция (17,2%), Нидерланды (9,6%), Польша и Италия, которые в совокупности обеспечили около 66,4% произведенного сырого коровьего молока (рис. 2).

Как показывает наше исследование, в странах Евросоюза активно ведется работа по сохранению высокого качества продовольствия. В этой связи постоянно проводится мониторинг частоты сбора молока, перевозки на небольшие расстояния и применения резервуаров-охладителей на фермах. Кроме того, Европейская комиссия занимается гармонизацией мер и систем охраны здоровья животных, ведет разработку правовых основ для торговли живыми животными и продуктами животного происхождения.



Рис. 1. Производство и использование молока в ЕС, 2019 г. (выполнен автором по данным источника [17])

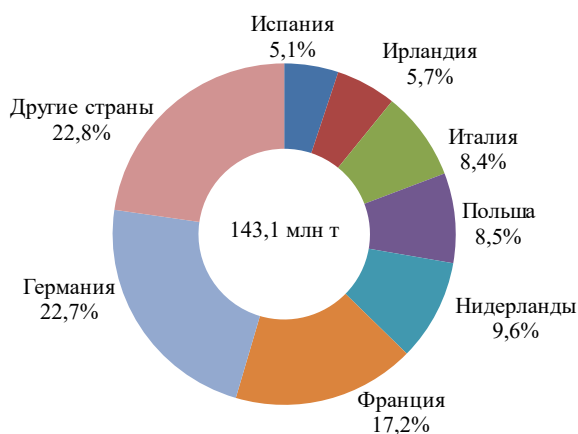


Рис. 2. Структура поставляемого коровьего молока на перерабатывающие заводы ЕС, 2019 г. (выполнен автором по данным источника [17])

Структура производственно-сбытовой цепочки зависит от уровня ее реализации (отдельный товар, сектор, регион, страна), который и определяет ключевые направления стратегии развития бизнес-модели. Для агропродовольственного комплекса США характерны высокая рыночная доля молочных кооперативов и умеренная степень концентрации продаж молочной продукции по общим для таких организаций каналам [18, 19]. На фоне роста объемов прямых продаж (фермерами непосредственно потребителям) и активного вовлечения в реализацию через кооперативные каналы сбыта продукции не членов подобных структур происходит постоянное переосмысление товаров и рынков, оцениваются социальные нужды и определяются незамеченные сегменты покупателей. Тщательно анализируется производительность в ЦСС. Данный подход способствует выявлению новых решений в производстве, маркетинге и дистрибуции, а также созданию спроса на оборудование и технологии, которые экономят ресурсы и поддерживают сотрудников. Кроме того, в США оказывается всесторонняя консультационная поддержка сельскохозяйственных производителей и реализуется комплекс программ USDA Rural Development для бизнеса и кооперативов: определяются условия получения кредитов, грантов и выплат, направленных на расширение экономических возможностей в сельских районах Америки [20].

Программа гарантированного кредитования бизнеса и промышленности предусматривает гранты на развитие сельских кооперативов (RCDG). Они направлены на улучшение экономического состояния сельских районов путем продвижения ряда мероприятий по развитию кооперации. Поддержка предоставляется некоммерческим корпорациям и высшим учебным заведениям для организации центров кооперативного развития.

Программа грантов VAPG дает возможность производителям сельскохозяйственных товаров участвовать в экономической прибыли, получаемой на рынке

добавленной стоимости. Средства используются для разработки бизнес-планов, стратегий, выявления маркетингового потенциала, проведения технико-экономических обоснований и для организации альянсов, позволяющих производителям лучше конкурировать на внутреннем и международном рынках.

Существующие кооперативы и группы фермеров, планирующие создание таких организаций, получают консультации в рамках программы технической помощи.

Программа передачи соответствующих технологий для сельских районов (ATTRA) предоставляет фермерам и другим заинтересованным лицам информацию о наиболее перспективных методах ведения сельского хозяйства, поощряет внедрение устойчивых практик, позволяющих сохранить или повысить прибыль, производить высококачественные продукты питания и снизить негативное воздействие на окружающую среду и др.

Деятельность Ресурсного центра сельскохозяйственного маркетинга (AGMRC) направлена на финансирование производителей, переработчиков и поставщиков услуг для поддержания электронной национальной информации о добавленной стоимости в сельском хозяйстве. Организация также предоставляет обширную информацию о сельском хозяйстве, туризме, аквакультуре, энергетике, различных товарах и продуктах и т. д.

Изучение опыта функционирования ЦСС на региональном уровне в США позволяет выявить особенности агрегирования, распределения и маркетинга дифференцированных продуктов питания. Бизнес-модели ориентированы на розничную торговлю, производителя или потребителя (коммерческие организации) либо поддерживают развитие новых возможностей агентов по продажам и маркетингу без финансовых и юридических обязательств (некоммерческие организации) [1]. Ключевыми методами ведения бизнеса в подобных структурах являются:

- привлечение производителей и развитие их сети;
- идентификация, брэндинг и маркетинг дифференцированных сельскохозяйственных продуктов;
- управление инфраструктурой для переработки, упаковки и транспортировки фермерских продуктов;
- переговоры с покупателями в целях обеспечения достаточной прибыли производителям.

На примере коммерческой модели, ориентированной на потребителя, и некоммерческой организации нами выделены особенности взаимодействия участников цепочки создания стоимости по основным направлениям (табл. 3).

Успех коммерческой модели (на примере Oklahoma Food Cooperative), нацеленной на потребителя, заключается в предоставлении равных условий всем участникам, возможности устанавливать собственные цены и в применении гибкой (высоко адаптивной) модели ведения бизнеса на основе лицензированного

программного обеспечения. Кроме того, самофинансирование ЦСС и анализ преимуществ и недостатков внешних источников поступления денежных средств позволяют поддерживать организационный потенциал кооператива, используя гранты только для развития.

Таблица 3. Особенности ЦСС в США на региональном уровне

Параметры	Коммерческая модель, ориентированная на потребителя (Oklahoma Food Cooperative)	Некоммерческая модель ведения бизнеса (Appalachian Sustainable Development Appalachian Harvest)
Участники	200 членов-производителей (фермеров), 3800 членов кооператива (потребители)	Более 50 фермеров, не участвующих в первоначальном инвестировании в инфраструктуру и улучшения
Характеристики ЦСС	<p><i>Локализация:</i> продукция, произведенная только в штате Оклахома;</p> <p><i>специализация:</i> продукция скотоводства (мясо, молоко, товары с добавленной стоимостью);</p> <p><i>инфраструктура:</i> собственный операционный центр на условиях аренды; активное использование онлайн-сетей и транзакционных платформ для коммуникаций потребителей с производителями; самостоятельная разработка маршрутов (48) распределения товаров членами кооператива;</p> <p><i>ключевые характеристики:</i> формирование предложения на основе анализа спроса, ежемесячные окна заказов, оперативное исправление дисбалансов спроса и поставок; гибкий функциональный рынок (модель прямого маркетинга); невмешательство руководства кооператива в ценообразование; прозрачная торговая система</p>	<p><i>Специализация:</i> органические продукты местного происхождения с малым сроком хранения (48 ч свежести); диверсификация производства, технические услуги и помощь; обучение фермеров;</p> <p><i>ключевые характеристики:</i> маркетинговая сеть для распределения, продажи и перевозки продукции без принятия финансовых и юридических обязательств; ограниченная ответственность компании по долгам ее участников; возможность устанавливать более высокие цены на произведенную продукцию; поиск рынков сбыта некондиционных товаров (на фермерских рынках, в продуктовой сети, у производителей продуктов питания); ограниченность предложения в связи с высокой стоимостью органического производства и обеспечением безопасности продукции (Migrot GAP);</p> <p><i>инфраструктура:</i> распределительные центры, автономные магазины и брокеры; собственный парк грузовиков с использованием механизма кросс-докинга, перевозка продукции других клиентов</p>
Взаимоотношения в рамках ЦСС	Юридически обязательный договор, предусматривающий для покупателей обязательную предоплату за товар, для производителей – ответственность за доставку. При предоставлении товара ненадлежащего качества, его отсутствии в установленные сроки, повреждении или порче продавцам задерживается оплата за месяц;	Сеть выступает агентом по продажам и маркетингу; организация не несет ответственности за поступающий продукт; привлечение средств Министерства сельского хозяйства США, частных фондов; плата за сортировку продукции – 8%; комиссия за упаковку, продажу и транспортные услуги – 27%;



Параметры	Коммерческая модель, ориентированная на потребителя (Oklahoma Food Cooperative)	Некоммерческая модель ведения бизнеса (Appalachian Sustainable Development Appalachian Harvest)
	оплата за товар фермеров в день поставки до 82% потребительских расходов (в целом для американских фермеров – 19%); распределение затрат на доставку продукции между фермерами (комиссия – 10%) и потребителями (за доставку и обработку грузов – 10%)	оценка спроса и производства, составление предварительных соглашений с возможностью корректировки объемов продукции для минимизации дефицита и профицита; допустимость перехода от спотового ценообразования к сезонному (более обоснованное планирование)
Эффект	Сбалансированность спроса и предложения путем строгой регламентации поставок по времени заказа (окна заказов); самофинансирование и низкие административные (накладные) расходы; отсутствие ограничений по объемам продаж; низкие барьеры входа на рынок и уровень потерь продукции (1,5%); возможность получения грантов на развитие организации	Возможность предвидеть тенденции рынка (региональные рынки и рынки органической продукции); обеспечение безопасности пищевых продуктов при оптовом спросе; применение механизмов кросс-докинга и обратной перевозки для снижения транспортных расходов; наличие рынка с широким территориальным охватом за счет агрегации продукции фермеров; расширение рынка сбыта и рост бизнеса при использовании ЦСС для фермеров

Примечание. Составлена автором на основании данных источника [1].

Региональная цепочка создания стоимости Appalachian Sustainable Development Appalachian Harvest обеспечивает организацию производства, распределения и маркетинг с допустимостью привлечения заемных средств. Ведя активно информационно-пропагандистскую деятельность, компания повышает осведомленность об органическом сельском хозяйстве и создает фермерам возможности для диверсификации их деятельности (от производства табака к свежим овощам, кормам, продукции птицеводства и т. п.). Процесс ведения переговоров об относительно стабильных ценах со своими покупателями позволяет выравнять колебания в периоды ограниченного (слабого) спроса и имеет потенциал для прочных, устойчивых партнерских отношений в рамках ЦСС с перспективой увеличения прибыли всех участников цепочки.

## Выводы

Мировая практика формирования взаимоотношений товаропроизводителей в рамках цепочек создания стоимости ориентирована на поддержание эффективности и устойчивости развития всех участников. Применяемые как на государственном, так и на корпоративном уровне меры позволяют обеспечивать результативность бизнес-моделей, ключевые характеристики которых способствуют

выявлению основных направлений роста конкурентного потенциала производственно-сбытовых цепочек. Установлено, что баланс интересов участников цепочек создания стоимости формируется в рамках договорных отношений с четкой регламентацией обязательств, касающихся в целом стратегии их развития, производства необходимых объемов сырья по определенным технологиям и соответствующего качества; снижения возникновения различного рода рисков (пандемия, падение спроса, волатильность цен на энергоресурсы и т. д.); применения гибкого механизма ценообразования; совершенствования логистики с использованием дополнительных возможностей, в том числе цифровизации.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Diamond, A. Moving Food Along the Value Chain: Innovations in Regional Food Distribution [Electronic resource] / A. Diamond, J. Barham // *Agricultural Marketing Service*. – 2012. – March. – Mode of access: <http://dx.doi.org/10.9752/MS045.03-2012>. – Date of access: 21.09.2021.
2. Future of the common agricultural policy [Electronic resource] / European Commission. – Mode of access: [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap_en). – Date of access: 25.05.2021.
3. Global Value Chains: Challenges, Opportunities, And Implications for Policy [Electronic resource]. – Mode of access: [https://www.oecd.org/g20/topics/trade-and-investment/gvc\\_report\\_g20\\_july\\_2014.pdf](https://www.oecd.org/g20/topics/trade-and-investment/gvc_report_g20_july_2014.pdf). – Date of access: 21.09.2021.
4. Trade and Development Report, 2016: Structural Transformation for Inclusive and Sustained Growth [Electronic resource]. – Mode of access: [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdr2016\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdr2016_en.pdf). – Date of access: 21.09.2021.
5. USDA Seeks Comments on Food System Supply Chains in Response to President Biden’s Executive Order to Support Resilient, Diverse, Secure Supply Chains [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.usda.gov/media/press-releases/2021/04/21/usda-seeks-comments-food-system-supply-chains-response-president>. – Date of access: 21.09.2021.
6. Киреенко, Н. В. Модели развития аграрного бизнеса в международной практике / Н. В. Киреенко // *Вес. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. аграр. навук.* – 2021. – Т. 59, № 1. – С. 22–40.
7. Акимова, Ю. А. Европейский опыт регулирования развития аграрной сферы экономики [Электронный ресурс] / Ю. А. Акимова, С. А. Кочеткова // *Междунар. журн. приклад. и фундамент. исслед.* – 2015. – № 12. – Режим доступа: <https://applied-research.ru/pdf/2015/12-7/8131.pdf>. – Дата доступа: 21.09.2021.
8. Содействие созданию устойчивых производственно-сбытовых цепочек в сфере продовольствия: руководящие принципы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/3/i3953r/i3953r.pdf>. – Дата доступа: 21.09.2021.
9. Чепик, И. Н. Применение концепции глобальных цепочек создания добавленной стоимости в мировой экономике [Электронный ресурс] / И. Н. Чепик // *Вестн. Белорус. гос. экон. ун-та.* – 2015. – № 3. – Режим доступа: <http://edoc.bseu.by:8080/handle/edoc/30216>. – Дата доступа: 21.09.2021.
10. Пономарева, О. В. Цепочки добавленной стоимости в условиях пандемии COVID-19 [Электронный ресурс] / О. В. Пономарева, Т. А. Флегонтова // *Экон. развитие России.* – 2020. – № 10. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsepochnki-dobavlennoy-stoimosti-v-usloviyah-pandemii-covid-19>. – Дата доступа: 21.09.2021.
11. Пилипук, А. В. Современные аспекты и механизмы обеспечения устойчивого стратегического развития отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности в мире и Республике Беларусь / А. В. Пилипук, С. А. Кондратенко // *Белорус. экон. журн.* – 2020. – № 2. – С. 79–95.
12. IFCN Dairy [Electronic resource]. – Mode of access: <https://dairyreport.online/dairy-processor-report>. – Date of access: 21.09.2021.

13. Nestlé reports three-month sales for 2020, provides COVID-19 update [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.nestle.com/media/pressreleases/allpressreleases/three-month-sales-2020>. – Date of access: 21.09.2021.
14. FrieslandCampina [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.frieslandcampina.com/>. – Date of access: 21.09.2021.
15. Creating value in a year like no other: Consolidated annual report 2020 [Electronic resource]. – Mode of access: [https://www.arla.com/4939f7/globalassets/arla-global/company---overview/investor/annual-reports/2020/update/uk\\_arla\\_consolidated\\_annual\\_report\\_2020.pdf](https://www.arla.com/4939f7/globalassets/arla-global/company---overview/investor/annual-reports/2020/update/uk_arla_consolidated_annual_report_2020.pdf). – Date of access: 21.09.2021.
16. A value chain analysis of interventions to control production diseases in the intensive pig production sector [Electronic resource] / J. Niemi [et al.] // PLoS ONE. – Mode of access: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231338>. – Date of access: 21.09.2021.
17. Agriculture, forestry and fishery statistics: 2020 edition [Electronic resource]. – Mode of access: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/12069644/KS-FK-20-001-EN-N.pdf/a7439b01-671b-80ce-85e4-4d803c44340a?t=1608139005821>. – Date of access: 21.09.2021.
18. Agricultural cooperative statistics 2017 [Electronic resource] / U. S. Department of Agriculture. – Mode of access: [https://www.rd.usda.gov/files/publications/SR81\\_CooperativeStatistics2017.pdf](https://www.rd.usda.gov/files/publications/SR81_CooperativeStatistics2017.pdf). – Date of access: 21.09.2021.
19. Белугин, А. Ю. Тенденции и специфика сбыта молочной продукции кооперативами в США [Электронный ресурс] / А. Ю. Белугин // Пищевая промышленность. – 2020. – № 2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-i-spetsifika-sbyta-molochnoy-produktsii-kooperativami-v-ssha>. – Дата доступа: 21.09.2021.
20. 2020 USDA Explanatory Notes – Rural Business-Cooperative Service [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.usda.gov/sites/default/files/documents/30rbcs2020notes.pdf>. – Date of access: 21.09.2021.

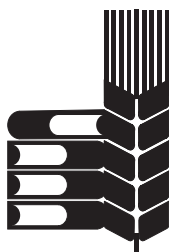
*Поступила в редакцию 23.09.2021*

**Сведения об авторе**

Горбатовская Оксана Николаевна – ведущий научный сотрудник сектора экономики отраслей, кандидат экономических наук, доцент

**Information about the author**

Gorbatovskaya Oksana Nikolaevna – Leading Researcher of the Sector of Industries Economics, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor



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

1. Актуальные проблемы менеджмента в АПК: сборник научных статей по материалам V Международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедры управления, Горки, 29–30 апреля 2021 г. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, кафедра управления; редкол.: И. В. Шафранская [и др.]. – Горки: БГСХА, 2021. – 349 с. Шифр 625147.

2. Крассов, О. И.

Земельное и имущественное право в странах общего права / О. И. Крассов. – Москва: Норма; Москва: ИНФРА-М, 2021. – 415 с. Шифр 625037.

3. Ловчикова, Е. И.

Социально-экономическое развитие сельских территорий как фактор кадрового обеспечения сельского хозяйства и роста качества жизни населения / Е. И. Ловчикова, А. В. Алпатов, А. С. Волченкова; Орловский государственный аграрный университет. – Орел, 2019. – 165 с. Шифр 625031.

4. Национальная агропродовольственная система Республики Беларусь: методология и практика конкурентоустойчивого развития / В. Г. Гусаков [и др.]; ред. В. Г. Гусаков. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2021. – 179 с. – (Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси - 65). Шифр 625124.

5. Политическое и социально-экономическое развитие Республики Беларусь: история и современность: сборник научных статей по материалам Республиканской научной конференции студентов и магистрантов, Горки, 22 апреля 2021 г. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; редкол.: В. В. Великанов [и др.]. – Горки: БГСХА, 2021. – 265 с. Шифр 625135.

6. Расторгуев, П. В.

Научно-методические рекомендации по регулированию качества сельскохозяйственной продукции / П. В. Растор-

гуев, И. Г. Почтовая, Е. А. Расторгуева. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2021. – 43 с. Шифр 625042.

7. Современная сельская кооперация как комплексная социально-экономическая система / Б. А. Воронин [и др.]; Уральский государственный аграрный университет. – Екатеринбург, 2019. – 221 с. Шифр 625041.

8. Формирование и совершенствование пространственной организации национального и регионального хозяйства / В. Ю. Картухин [и др.]; отв. ред. В. А. Крестинин. – Владимир: Владимирский филиал РАНХиГС, 2020. – 293 с. Шифр 625040.

9. Щербатюк, С. Ю.

Теория и методология формирования учетно-аналитической системы кризис-контроллинга сельскохозяйственных организаций / С. Ю. Щербатюк; Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно: ГГАУ, 2021. – 386 с. Шифр 625182.

10. Conforti, P.

FAO's methodology for damage and loss assessment in agriculture [Electronic resource] / P. Conforti, M. Markova, D. Tochkov; Food and Agriculture Organization of the United Nations. – Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020. – 34, [V] p. – (FAO Statistics Working Paper Series; № 19–17). Шифр ЭР1263.

Перевод заглавия – Методология ФАО по оценке ущерба и потерь в сельском хозяйстве.

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

*Подготовила Наталья ШАКУРА*

---

## Научно-педагогическая школа экономики знаний (к 80-летию Л. Н. Давыденко)



Доктору экономических наук, профессору Леониду Николаевичу Давыденко 14 августа 2021 г. исполнилось 80 лет. Он также отметил 50-летие научно-педагогической деятельности.

Широкой научной и вузовской общественности Беларуси и других стран СНГ профессор Л. Н. Давыденко известен как автор 450 работ по экономической теории, проблемам аграрно-промышленной интеграции, политике трансформации экономических систем и по аспектам развития предпринимательства. Им были сформулированы фундаментальные положения функционирования АПК СССР и Республики Беларусь, которые позволили определить закономерности взаимосвязи важнейших сфер агропромышленного комплекса – ресурсообразующей, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции, производства и обращения конечного продукта, социальной и производственной инфраструктуры.

Ученый исследовал влияние уровня обобществления агропромышленного производства на содержание и характер сельскохозяйственного труда, всестороннее развитие тружеников белорусской деревни. Значительное место в научной деятельности отведено методологическим вопросам создания агропромышленного сектора экономики, основных форм разделения и кооперации труда в АПК, образования межхозяйственных и агропромышленных предприятий Беларуси.

Л. Н. Давыденко предложил новые методы и пути перехода к рыночным отношениям. Он обосновал объективную потребность в реорганизации экономических основ мотивированного участия человека в производстве, сформулировал экономический статус ассоциированного работника-собственника, а также разработал меры государственного регулирования социальной и правовой систем защиты тружеников государственных предприятий и частного сектора.

Профессором Л. Н. Давыденко были выявлены объективные тенденции современного экономического развития в период становления рыночных отношений в Республике Беларусь, рассмотрено их влияние на формы и методы государственного воздействия на переходную экономику. Регулирование рыночных отношений необходимо для обеспечения условий социальной справедливости, установления правил экономического поведения в целях защиты прав граждан. Леонид Николаевич и сейчас уделяет большое внимание исследованию инновационных процессов в национальной экономике Республики Беларусь, поиску

---

экономических возможностей реализации инвестиционных проектов, повышению инновационного потенциала предприятий, созданию экономического механизма для проектного менеджмента. Им была установлена закономерная взаимосвязь между внедрением перспективных проектов и организационно-экономическими механизмами, выступающими определенным условием роста и предложения ресурсов для инновационной экономики. Ученый рассмотрел методы инвестиционного анализа в инновационных проектах, критерии оценки влияния факторов риска на такие проекты, позволившие определить вероятные результаты альтернативных решений и выбрать из них оптимальный вариант с учетом риска в инновационной сфере. В спецкурсе по международным основам предпринимательства он обосновал вывод, что инновационному предпринимательству как особому типу хозяйствования принадлежит решающая роль по выходу из кризиса Республики Беларусь и иных стран СНГ.

Под руководством профессора Л. Н. Давыденко была создана научно-педагогическая школа экономики знаний по проблемам методологии оценки и повышения эффективности функционирования социально-экономических систем, развитию высшего образования в сфере интеллектуальной собственности. Ученники и последователи научно-педагогической школы провели разносторонние и разноуровневые исследования с использованием экономических и социологических методов. Объектом изучения стали модели наиболее успешно развивающихся стран с малой экономикой для генерирования и распространения новых знаний в приоритетные отрасли экономики Республики Беларусь. В разработанном Л. Н. Давыденко учебном пособии «Экономические проекты экономики знаний» в доступной форме представлены результаты научных исследований, выполненных с его участием в СССР, Беларуси, Казахстане, России, Украине, Польше. Знакомство студентов и магистрантов с концептуальными подходами автора по разнообразным проблемам экономической теории будет способствовать пониманию ими вопросов углубленного управления экономическими и социальными системами, основ экономики предпринимательской деятельности.

Профессор Л. Н. Давыденко являлся членом экспертных советов Высшей аттестационной комиссии СССР, Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь.

Почти полвека он занимается научно-педагогической деятельностью в Белорусском государственном университете, Белорусском государственном экономическом университете и Белорусском государственном педагогическом университете имени Максима Танка в качестве преподавателя, доцента, профессора, заведующего кафедрой экономики, проректора по вечернему и заочному обучению. Такая активная работа позволяет ему успешно участвовать в подготовке научно-педагогических кадров. В настоящее время Леонид Николаевич входит в состав экспертов Республиканского фонда фундаментальных исследований, Совета анализа проектов фундаментальных исследований по экономике Министерства образования Республики Беларусь, является членом советов по защите диссертаций при Белорусском государственном экономическом университете

---

и Научно-исследовательском экономическом институте Министерства экономики Республики Беларусь. Под его научным руководством было подготовлено и защищено 3 докторских и 15 кандидатских диссертаций по экономическим наукам.

В настоящее время Л. Н. Давыденко – профессор кафедры международного туризма факультета международных отношений Белорусского государственного университета. Он занимается подготовкой магистрантов и аспирантов для специальностей «Инновационный менеджмент в сфере международного туризма», «Управление в социальных и экономических системах», «Экономическая теория», «Экономика и управление народным хозяйством».

Профессор Л. Н. Давыденко пользуется заслуженным авторитетом и уважением коллектива университета и вузовской общественности Беларуси, а также других стран СНГ. Отмечая его большой вклад в развитие экономической науки, ряд отраслевых академий (Белорусская академия социальных наук, Международная академия организационных и управленческих наук) избрали его своим действительным членом. Он награжден медалями СССР «За трудовое отличие», «Трудовую доблесть», Почетной грамотой Национального собрания Республики Беларусь, знаком «Отличник образования», почетными грамотами министерств и ведомств СССР и Республики Беларусь.

Коллектив Института системных исследований в АПК НАН Беларуси сердечно поздравляет Л. Н. Давыденко с юбилейной датой, желает творческих успехов, плодотворного сотрудничества с учреждением, доброго здоровья и долгой жизни в науке.