

3. Новиков В.Г., Можаяев Е.Е., Шайтан Б.И., Шестопалова Е.В. Основные тренды развития дополнительного профессионального образования Союзного государства в условиях цифровизации//Кадровое обеспечение развития аграрного производства и сельских территорий. Материалы II Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития сельских территорий и кадрового обеспечения АПК». – М.: ФГБОУ ДПО РАКО АПК, 2022. С. 41-58.

4. Проценко С.А., Можаяев Е.Е., Горкин А.В., Васильева И.В. Формирование человеческого капитала в условиях экономики знаний//Вестник Екатеринбургского института. 2022. № 3. С.31-34.

5. Ломакин О.Е., Можаяев Е.Е. О развитии дистанционных образовательных технологий//Ректор вуза. 2021. № 6.

6. Ицковиц, Генри, Лейдесдорф, Лоэт. Тройная спираль – отношения между университетом, промышленностью и правительством: Лаборатория экономического развития, основанного на знаниях. Рочестер, Нью-Йорк. 1995.

7. Караяннис, Э.Г. и Кэмпбелл Д.Ф. Дж. «Режим 3» и «Четверная спираль»: на пути к фрактальной инновационной экосистеме 21 века//Международный журнал технологического менеджмента. 2009. № 46 (3/4). С. 201-234.

8. Караяннис, Элиас Г., Барт, Торстен Д., Кэмпбелл, Дэвид Ф. Дж. Инновационная модель с пятой спиралью: глобальное потепление как вызов и движущая сила инноваций. Журнал инноваций и предпринимательства. 2012. №1 (1).

УДК 338.439.053(476)

С.А. Кондратенко, *д-р экономических наук, доцент,*

Н.Н. Котковец, *соискатель,*

РНУП «Институт системных исследований в агропромышленном комплексе НАН Беларуси», г. Минск

МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ПОТЕНЦИАЛА АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, мировой рынок продовольствия, интеграция, взаимная торговля, научно-инновационное сотрудничество.

Key words: agro-industrial complex, world food market, integration, mutual trade, scientific and innovative cooperation.

Аннотация. Представлены результаты исследования механизмов развития потенциала национального АПК в условиях функционирования ЕАЭС по направлениям: обеспечение устойчивого развития АПК государств-членов и коллективной продовольственной безопасности; создание единой системы стратегического планирования развития АПК; развитие благоприятной конкурентной среды и рыночной инфраструктуры; стимулирование кооперации и интеграции. Определены задачи, которые должны быть решены в рамках перспективных направлений согласованной агропромышленной политики, в том числе по формированию устойчивых и эффективных союзных цепочек создания стоимости агропродовольственной продукции; развитию общих цифровых платформ информационного и научно-технического взаимодействия субъектов бизнеса; выработке согласованных механизмов регулирования внутренних рынков, дальнейшей научно– и экономически обоснованной проработке методологии создания общих продовольственных фондов.

Abstract. The results of a study of mechanisms for developing the potential of the national agro-industrial complex in the context of the functioning of the EAEU are presented in the following areas: ensuring sustainable development of the agro-industrial complex of the member states and collective food security; creation of a unified system of strategic planning for the development of the agro-industrial complex; development of a favorable competitive environment and market infrastructure; stimulating cooperation and integration. The tasks that must be solved within the framework of promising areas of coordinated agro-industrial policy have been identified, including the formation of sustainable and effective allied value chains for agri-food products; development of common digital platforms for information, scientific and technical interaction between business entities; development of coordinated mechanisms for regulating domestic markets, further scientifically and economically sound development of the methodology for creating common food funds.

Для Республики Беларусь сельское хозяйство является стратегической отраслью, которая не только обеспечивает продовольственную безопасность и социально-экономическое благополучие государства, но и становится объективно привлекательной для ведения аграрного бизнеса и инвестиций. Довольно длительное время сельское хозяйство считалось сложной отраслью для инвесторов и развития аграрного бизнеса по ряду объективных причин, включая длинный производственный цикл, подверженность природно-климатическим, биологическим рискам, влиянию изменчивой рыночной конъюнктуры. В настоящее время ситуация в корне изменилась, в первую очередь, благодаря

основательному и комплексному подходу к развитию белорусского АПК и сельского хозяйства со стороны руководства страны и самих аграриев [1–4]. В сельское, лесное и рыбное хозяйство сегодня направляется более 16 % от общего объема инвестиций в основной капитал, а прирост инвестиций в отрасль по итогам 2023 г. составил 14,5 %. Положительная динамика реальной заработной платы в сельском хозяйстве ежегодно опережает средний показатель по экономике (в частности в прошлом году прирост достиг 16,9 %).

Эффективные меры государственной аграрной политики, направленные на стимулирование конкурентоспособности АПК, совершенствование его организационно-экономической структуры, укрепление научно-технического потенциала и повсеместное внедрение инноваций позволили сформировать перспективные точки роста отрасли. Значительную и ведущую роль в организации инвестиционно-инновационных процессов развития АПК берет на себя государство. Такой подход позволяет обеспечивать реализацию национальных приоритетов таких, как социальная ориентированность бизнеса и экономики, продовольственная безопасность, импортозамещение на рынках ресурсов и технологий для сельского хозяйства [5–6]. В последние годы отечественный агропромышленный комплекс наращивает конкурентный потенциал в масштабах экономики страны и на мировом рынке.

Следует учитывать, что ситуация с продовольствием в мире из года в год остается сложной и сопряжена с появлением новых рисков, связанных с увеличением числа регионов, пораженных военными конфликтами и экономическими кризисами, влиянием на глобальное сельское хозяйство неблагоприятных климатических изменений, ограничениями мировой торговли критически важными для отрасли ресурсами [7]. В результате доступность продовольствия в мире снижается, а спрос на него растет. Так, если на протяжении прошлого года мы наблюдали снижение мировых цен на продовольствие по данным ФАО, то в марте 2024 г. рост котировок возобновился и составил 1,1 %. При этом цены на растительное масло выросли на 8,0 %, молочную продукцию на 2,9 %, мясо – 1,7 %. Мировая цена на сахар сейчас на 4,8 % выше, чем в соответствующий период прошлого года. Более того, ожидается, что поставки зерновых, масличных культур и другой сельхозпродукции на мировой рынок в этом году могут сократиться из-за засухи в регионах производства и экспортных ограничений. Отмеченные тенденции в очередной раз подтверждают, что в вопросах обеспечения продовольственной безопасности страны полагаться нужно, прежде всего, на собственные силы.

Особое значение также имеет эффективное торгово-экономическое взаимодействие и сотрудничество Беларуси в рамках международных ин-

теграционных формирований. Так, членство в Евразийском экономическом союзе предоставляет государствам уникальную возможность, согласованно действуя по конкретным направлениям развития агропромышленного комплекса, улучшая социально-экономические условия, создавая благоприятную конкурентную среду на внутренних рынках, обеспечивать продовольственную безопасность [8–9].

Проведенный анализ позволил выявить значимые тенденции функционирования АПК государств – членов ЕАЭС. Национальные рынки характеризуется активными процессами импортозамещения, производители сельскохозяйственной продукции и продовольствия вкладывают значительные средства в развитие потенциала и модернизацию. Актуальными становятся вопросы развития экспорта в третьи страны, поиска перспективных внешних рынков сбыта. Так, производство продукции сельского хозяйства, в текущих ценах в долларах США за период 2015–2023 гг. в ЕАЭС выросло на 26,0 %, в Армении – на 29,5, Беларуси – 29,5, Казахстане – 27,7, Кыргызстане – 41,1, России – на 24,7 % (таблица 1). Рост производства объективно усиливает взаимную конкуренцию на внутреннем и внешних рынках [10].

Сельское хозяйство государств-членов характеризуется различным потенциалом и резервами роста, которые определяются достигнутым уровнем интенсификации, наличием дополнительных земельных ресурсов, уровнем самообеспечения. Так в 2023 г. индекс производства продукции сельского хозяйства к предыдущему году в среднем по ЕАЭС составил 98,9 %, в Армении – 100,0, Беларуси – 101,1, Казахстане – 92,3, Кыргызстане – 100,6, России – 99,7 % (таблица 2).

Таблица 1. Объем производства продукции сельского хозяйства в государствах – членах ЕАЭС в текущих ценах, млн долл. США.

Государство	Годы					Темп роста 2023 г. к 2015 г. в %
	2015	2020	2021	2022	2023	
ЕАЭС	107581	119937	137972	166428	135577	126,0
Армения	1978	1774	1944	2489	2563	129,5
Беларусь	8526	9606	10292	12062	11041	129,5
Казахстан	14981	15411	17721	20676	19136	127,7
Кыргызстан	3055	3226	3834	4260	4310	141,1
Россия	79041	89920	104181	126941	98527	124,7

Примечание: таблица составлена по данным Евразийской экономической комиссии

Таблица 2. Индекс производства продукции сельского хозяйства в государствах – членах ЕАЭС в % к предыдущему году

Государство	Годы				
	2015	2020	2021	2022	2023
ЕАЭС	102,2	102,1	98,7	110,4	98,9
Армения	108,4	103,2	99,2	101,6	100,0
Беларусь	97,8	104,4	96,0	103,6	101,1
Казахстан	103,4	105,7	97,8	109,1	92,3
Кыргызстан	106,2	101,0	95,2	107,3	100,6
Россия	102,1	101,3	99,3	111,3	99,7

Примечание: таблица составлена по данным Евразийской экономической комиссии

На уровне Евразийской экономической комиссии проводится совместная с государствами-членами работа по расширению межгосударственного взаимодействия по вопросам устранения препятствий в развитии взаимной торговли, планирования и прогнозирования объема и структуры производства, взаимных поставок, производственной специализации, вырабатываются согласованные меры по регулированию рынков. Это положительно сказывается на динамике взаимной торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием, которая за 2015–2021 гг. в стоимостном выражении увеличилась в 1,7 раза [11].

Анализ механизмов реализации согласованной аграрной политики ЕАЭС позволил определить ключевые направления развития [12–16]:

– обеспечение устойчивого развития АПК и коллективной продовольственной безопасности, включая повышение доступности продовольствия для населения; снижение зависимости государств-членов от импорта материально-технических ресурсов и др. По данному направлению актуально обеспечить развитие возможности трансферта технологий в сфере АПК, усилить защиту интересов товаропроизводителей на внешнем рынке; разработать механизм формирования и использования общих продовольственных фондов;

– создание единой системы стратегического планирования развития АПК ЕАЭС. Обеспечен приоритет развития взаимной торговли и сбалансированного развития внутреннего рынка, возможность согласованно планировать объемы производства и экспортные поставки, осуществлять информационное обеспечение деятельности субъектов. Требуется достичь более высокой оперативности разработки прогнозов и обеспечить развитие цифровой информационной инфраструктуры рынка;

– развитие благоприятной конкурентной среды и рыночной инфраструктуры. Предусмотрено взаимное предоставление государствами-членами планов развития производства по чувствительным сельскохозяйственным товарам, созданы условия для развития электронной торговли. На современном этапе важно проработать практические механизмы доступа к кредитным ресурсам под залог складских свидетельств, обеспечить прозрачность оборота и хранения продукции, развитие биржевой торговли обязательствами хранения. В перспективе – создать единый механизм частного хранения продукции в рамках ЕАЭС;

– развитие кооперации и интеграции в агропромышленной сфере. Нормативно имеется возможность реализации перспективных кооперационных проектов промышленности, в которых участвуют субъекты минимум из трех стран ЕАЭС, предусмотрено финансирование из бюджета ЕАЭС по субсидированной процентной ставке. Требуется обеспечить выработку предложений государств-членов по развитию межгосударственной кооперации в сфере АПК (таблица 3).

Таблица 3. Механизмы реализации согласованной аграрной политики

Инструмент	Эффективность	Направления развития
1. Обеспечение устойчивого развития АПК и продовольственной безопасности		
<p>Концепция согласованной (скоординированной) агропромышленной политики государств – членов ТС и ЕЭП (утв. решением Высшего Евразийского экономического совета № 35 29 мая 2013 г.).</p> <p>Общие принципы и подходы к обеспечению продовольственной безопасности государств – членов ЕАЭС (утв. решением Совета ЕЭК № 89 от 14 сентября 2021 г.).</p> <p>Декларация о дальнейшем развитии экономических процессов в рамках ЕАЭС до 2030 года и на период до 2045 года (утв. решением Высшего Евразийского экономического совета № 6 от 25 декабря 2023 г.)</p>	<p>Основные меры ориентированы на повышение доступности продовольствия для населения государств-членов; обеспечение оперативных взаимных поставок в случае возникновения дефицита сельскохозяйственных товаров при наступлении неблагоприятных обстоятельств; снижение зависимости государств-членов от импорта материально-технических ресурсов</p>	<p>Требуется обеспечить применение единой методологии выработки критериев и индикаторов оценки достигнутого уровня продовольственной безопасности в ЕАЭС на основе интегрального подхода; составление и публикацию рейтинга достижений государств-членов в сфере продовольственной безопасности; защиту интересов товаропроизводителей на внешнем рынке; разработку рекомендаций по формированию и использованию общих продовольственных фондов</p>

Инструмент	Эффективность	Направления развития
2. Создание единой системы стратегического планирования развития АПК		
<p>Формирование сводных прогнозных балансов спроса и предложения государственных по сельскохозяйственной продукции, продовольствию, льноволокну, кожевенному сырью, хлопковолокну и шерсти (рекомендация Коллегии ЕЭК № 15 от 6 сентября 2016 г. и № 134 от 6 сентября 2016 г.).</p> <p>Прогнозирование индикативных показателей развития агропромышленного комплекса государств-членов (методология утверждена Консультативным комитетом по АПК № 9 от 26 октября 2015 г.)</p>	<p>Параметры прогнозов определяются в соответствии с национальными планами и программами в сфере АПК.</p> <p>Методология позволяет эффективно планировать объемы производства и экспортные поставки, осуществлять информационное обеспечение деятельности субъектов</p>	<p>Требуется обеспечить более высокую оперативность разработки и публикации прогнозов; развитие цифровой инфраструктуры рынка;</p> <p>создание союзного центра мониторинга и прогнозирования конъюнктуры аграрных рынков ЕАЭС</p>
3. Развитие благоприятной конкурентной среды и рыночной инфраструктуры		
<p>Номенклатура сельскохозяйственной продукции и продукции пищевой промышленности, производимой в ЕАЭС, в отношении которой ЕЭК осуществляются ценовой мониторинг и анализ конкурентоспособности (утв. решением Совета ЕЭК от 12 февраля 2016 г. № 66).</p> <p>Оценка эффективности мер государственного регулирования агропродовольственного рынка и поддержки АПК (рек. Коллегии ЕЭК № 11 от 24 апреля 2017 г.).</p> <p>Соглашение о правилах выпуска (выдачи), обращения и погашения в рамках ЕАЭС складских свидетельств на сельскохозяйственную продукцию (от 31 июня 2023 г.)</p>	<p>Предусмотрено взаимное предоставление государствами-членами планов (программ) развития производства по чувствительным сельскохозяйственным товарам. Созданы условия для развития электронной торговли, реестр складских свидетельств может стать маркетплейсом</p>	<p>Требуется проработать практические механизмы доступа к кредитным ресурсам под залог складских свидетельств, обеспечить прозрачность оборота и хранения продукции, развитие биржевой торговли обязательствами хранения; обеспечить развитие оптово-распределительных центров сбалансировано по потребностям и обороту торговли государств-членов; создать единый механизм частного хранения сельскохозяйственной продукции в рамках ЕАЭС</p>
4. Развитие кооперации и интеграции в агропромышленной сфере		

Инструмент	Эффективность	Направления развития
<p>Порядок организации совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере АПК государств – членов ЕАЭС (расп. Коллегии ЕЭК № 176 от 15 декабря 2020 г.).</p> <p>Положение об отборе совместных кооперационных проектов в отраслях промышленности и оказании финансового содействия при их реализации государствами – членами ЕАЭС (утв. Евразийским межправительственным советом 26 октября 2023 г.)</p>	<p>Возможность реализации кооперационных проектов, в которых участвуют субъекты минимум из трех стран ЕАЭС. Проекты нацелены на создание новых совместных производств, увеличение мощностей, модернизацию, наращивание экспорта, взаимной торговли и инвестиций</p>	<p>Требуется обеспечить выработку предложений государств-членов по развитию межгосударственной кооперации, полную реализацию конкурентного потенциала АПК; максимально учесть специфику сельского хозяйства и АПК при обосновании критериев отбора проектов; обеспечить научное обоснование и экспертизу проектов и бизнес-планов</p>

Примечание: таблица составлена авторами по результатам собственных исследований.

Таким образом, задачи, которые должны быть решены в рамках перспективных направлений согласованной агропромышленной политики государств – членов ЕАЭС предусматривают:

- обеспечение равных и благоприятных условий и стимулов для формирования устойчивых и эффективных союзных цепочек создания стоимости агропродовольственной продукции;
- развитие кооперации в области высокотехнологичных производств (производство семян, удобрений, средств защиты растений, ветеринарных препаратов, кормовых добавок, удобрений, пищевых добавок), ориентированных на потребности АПК государств-членов;
- создание общих цифровых платформ информационного и научно-технического взаимодействия субъектов бизнеса ЕАЭС, ориентированных на оперативный обмен актуальной рыночной информацией, а также инновационными решениями и технологиями в агропромышленной сфере;
- выработку согласованных механизмов регулирования внутренних рынков, в том числе создания общих стабилизационных фондов продовольственных товаров.

Список использованной литературы:

1. Кондратенко, С. А. Устойчивое развитие регионального агропродовольственного комплекса: теория, методология, практика / С. А. Кон-

дратенко ; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск : Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2019. – 286 с.

2. Мониторинг продовольственной безопасности – 2022 с учетом социально-экономических факторов / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2023. – 262 с.

3. С. Кондратенко Направления совершенствования механизма государственного регулирования агропромышленного производства в Республике Беларусь в современных условиях / С. Кондратенко, Н. Котковец, // Аграр. экономика. – 2024. – № 3. – С. 3–22.

4. Обеспечение продовольственной безопасности Республики Беларусь в контексте глобальных тенденций / С.А. Кондратенко [и др.] // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. агра р. навук. – 2021. – Т. 59, № 4. – С. 391–409.

5. Гусаков, В. Г. Конкурентоустойчивое развитие производства продуктов здорового питания в предприятиях пищевой промышленности Беларуси / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук. – Минск : Беларус. навука, 2018. – 367 с.

6. Огородникова, Е. П. Государственная поддержка инновационной деятельности в агропромышленном комплексе России / Е. П. Огородникова, Ю. В. Сингаева // Историческое наследие Московского общества сельского хозяйства и модернизация аграрного сектора России : науч. конф. посвящ. 200-летию образования Императ. Моск. о-ва сел. хоз-ва, Москва, 22–23 сент. 2020 г. / Отд-ние с.-х. наук Рос. акад. наук [и др.]. – М., 2020. – С. 112–115.

7. Влияние аграрной политики экспортеров сельскохозяйственной продукции и продовольствия на формирование цепочек создания добавленной стоимости / А. В. Пилипук [и др.] // Проблемы и перспективы развития конкуренции на рынках продовольствия и товаров для сельского хозяйства ЕАЭС в условиях цифровизации и влияния глобальных тенденций. В 2 ч. Ч. 1.: Тенденции развития рынков продовольствия в концепции глобальных цепочек создания стоимости / А. В. Пилипук [и др.]. – Минск : Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2022. – Гл. 1, § 1.3. – С. 26–49.

9. Бельский, В. И. Вопросы развития сельского хозяйства Беларуси в контексте тенденций трансграничного рынка агропродовольственной продукции / В. И. Бельский // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2017. – № 1. – С. 32–41.

10. Пилипук, А.В. Продовольственная безопасность в ЕАЭС: национальные приоритеты и развитие взаимной торговли / А.В. Пилипук // Перспективы евразийской экономической интеграции: материалы XX Международной научно-технической конференции. Межд. программ. комитет С.В. Харитончик, А.В. Данильченко [и др.]. Минск, 2022. – С. 18-20/

11. Продовольственная безопасность Республики Беларусь в условиях развития международных интеграционных процессов. Мониторинг – 2021

/ В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2022. – 215 с.

12. Гусаков, В. Г. Агропромышленный комплекс Беларуси в условиях трансформационной экономики / В. Г. Гусаков, А. П. Шпак // Белорус. экон. журн. – 2018. – № 4. – С. 54–64.

13. Пилипук, А. В. Современные аспекты и механизмы обеспечения устойчивого стратегического развития отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности в мире и в Республике Беларусь / А. В. Пилипук, С. А. Кондратенко // Белорус. экон. журн. – 2020. – № 2. – С. 79–95.

14. Бубен, С. Б. Углубление интеграции как фактор устойчивого развития АПК государств – членов ЕАЭС / С. Б. Бубен, М. С. Байгот // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. аграр. наук. – 2018. – Т. 56, № 2. – С. 135–150.

15. Давыденко, Е. Л. Диверсификация товарного экспорта Республики Беларусь в страны ЕАЭС / Е. Л. Давыденко // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 20–21 сент. 2018 г. : в 2 т. / НАН Беларуси, Ин-т экономики НАН Беларуси ; редкол.: В. И. Бельский [и др.]. – Минск, 2018. – Т. 2. – С. 22–24.

16. Обзор государственной политики в сфере агропромышленного комплекса государств – членов Евразийского экономического союза за 2012-2018 годы [Электронный ресурс] / Евраз. экон. комис. – М. : ЕЭК, 2018. – Режим доступа: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/agroprom/Documents.pdf. – Дата доступа: 03.04.2024.

УДК 631,365.23:662.997

Э.С. Кульшикова,

НАО Казахский национальный аграрный университет, г Алматы

ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АКТИНОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ПЕРИОД ЗАГОТОВКИ СЕНА В КАЗАХСТАНЕ

Ключевые слова: Солнечное излучение, параметры атмосферного воздуха, вероятностно-статистическая оценка.

Key words: Solar radiation, atmospheric air parameters, probabilistic-statistical assessment.