



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 1. С. 21-28.  
Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(1): 21-28.

Научная статья  
УДК 338.43(574)

## К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ КЛАСТЕРНЫХ СТРУКТУР В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ БЕЛАРУСИ: ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Инна Владимировна Кулага<sup>1</sup>, Валентина Владимировна Липницкая<sup>2</sup>,  
<sup>1-2</sup> УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет», г. Минск, Республика Беларусь  
<sup>1</sup> innakylaga@mail.ru, <sup>2</sup> vaslipnitska@gmail.com

**Аннотация.** Проведенные исследования показали, что в условиях усиления экономической турбулентности мирового продовольственного рынка пролонгирование интенсивных темпов роста производства агропромышленного комплекса Республики Беларусь является сложной задачей. В этой связи создание эффективно работающих агрокластеров, функционирующих по замкнутому циклу, видится особенно актуальным. Авторами статьи определены особенности и преимущества кластерной модели организации агропромышленного производства, предложена методика, позволяющая оценить эффективность их функционирования с учетом экспортной ориентации продукции основного производства.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, предприятие, целесообразность, кластер, эффективность.

**Для цитирования:** Кулага И.В., Липницкая В.В. К вопросу создания кластерных структур в агропромышленном комплексе Беларуси: целесообразность и эффективность функционирования // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 1. С. 21-28.

Original article

## ON THE ISSUE OF CREATION OF CLUSTER STRUCTURES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF BELARUS: PURPOSE AND EFFECTIVENESS OF OPERATION

Inna V. Kulaga<sup>1</sup>, Valentina V. Lipnitskaya<sup>2</sup>  
<sup>1-2</sup> EI "Belarus State Agrarian Technical University",  
Minsk, Republic of Belarus  
<sup>1</sup> innakylaga@mail.ru, <sup>2</sup> vaslipnitska@gmail.com

**Abstract.** The conducted studies showed that in the context of increasing economic turbulence in the world food market, prolonging the intensive growth production rate in the agro-industrial complex of the Republic of Belarus is a difficult task. In this regard, the creation of efficiently operating agricultural clusters operating in a closed cycle seems especially relevant. The authors of the article identify the features and advantages of the cluster model for organizing agro-industrial production, and propose a methodology that allows assessing the effectiveness of their functioning, taking into account the export orientation of the products of the main production.

**Key words:** agro-industrial complex, enterprise, feasibility, cluster, efficiency.

**For citation:** Kulaga I.V., Lipnitskaya V.V. On the issue of creation of cluster structures in the agro-industrial complex of Belarus: purpose and effectiveness of operation. Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(1):21-28. (In Russ)

**Введение.**

Экономика Республики Беларусь и агропромышленный комплекс, в частности, в настоящее время функционируют в условиях экономических вызовов и санкционных ограничений. В такой экономической ситуации выживают те организации, которые способны гибко реагировать на технологические и институциональные изменения, генерировать знания, адекватно обрабатывать информацию, повышая собственную конкурентоспособность. Данная задача характерна для агропромышленной сферы и имеет особую актуальность на региональном уровне.

На современном этапе развития агропромышленного производства существует объективная потребность в переходе на новый уровень организационно-экономического взаимодействия субъектов хозяйствования, которая находит свое подтверждение в идее создания кластерных структур и становится одной из приоритетных задач аграрной политики республики.

**Цель исследования:** обосновать преимущества организации агрокластерных формирований, разработать методику оценки их эффективного функционирования с возможностью экспортной ориентации продукции основного производства.

**Методика исследований.** Исследование базируется на изучении и обобщении специальных литературных источников по указанной теме, нормативной и правовой базы Республики Беларусь в сфере развития аграрного бизнеса. Используются методы системного и сравнительного анализов, дедуктивный и индуктивный, графическое и математическое моделирование.

**Результаты исследования.**

Инвестиционно-структурная перестройка белорусской экономики, нацеленная на постепенное замещение традиционных отраслей, исчерпавших свой жизненный цикл на существующей технологической базе, отраслями высокотехнологичного сектора, использующими технологии V-го и VI-го технологических укладов, сформировала предпосылки перехода к кластерной модели развития.

Предпосылки для развития кластерных структур отражены в концептуально-методологических и программно-стратегических документах Республики Беларусь [1-6].

Системой мер государственной поддержки предусматривается субсидирование затрат на создание и организацию деятельности центров кластерного развития, а также части затрат на создание специализированной инфраструктуры (организация деятельности центров коллективного пользования оборудованием, испытательных лабораторий и т. д.) [7].

Проведенное исследование позволило выделить особенности кластерной модели организации агропромышленного производства:

– территориальная концентрация специализированных субъектов, обеспечивающих производство продукции по одной производственной цепи (в фундаментальном труде «Конкуренция» М.Э. Портер представляет кластер как «...группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере и характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга» [8]);

– внутрикластерная конкуренция (стимулирует формирование устойчивых конкурентных преимуществ у организаций-участников);

– информационное взаимодействие (единое информационное пространство взаимодействия участников, объединенных производственными процессами) [9];

– устойчивость хозяйственных связей (обеспечивается сбалансированностью целевых интересов);

– сонаправленное развитие (единый вектор развития субъектов кластера обеспечивается на основе его базовой концепции);

– наличие горизонтальных и вертикальных связей между сельскохозяйственными, перерабатывающими, научными организациями и структурами государственного управления;

– инновационная направленность совместной деятельности участников (обеспечение товаропроизводителей инновационными технологиями производства продукции, их внедре-



нием на этапах агропроизводственного процесса, начиная от подготовительных работ, заканчивая реализацией продовольствия);

- возможность проявления синергетического эффекта на основе интегрированности в соответствии с законом эмерджентности (появление новых предпринимательских результатов, которые не могли быть получены обособленными хозяйствующими единицами).

Кластерная форма организации агропромышленного производства имеет социально-экономические преимущества, проявляющиеся на различных уровнях экономики (рисунок).



Рисунок – Преимущества кластерной модели организации производства в АПК

С одной стороны, при переходе от простейших организационных форм объединений (товариществ, ассоциаций) к более сложным (холдинги, аграрные финансово-промышленные группы) трудности их создания существенно возрастают, с другой, - увеличиваются возможности по организации высокоэффективного и конкурентоспособного агропромышленного производства. Отсюда логичен вывод о том, что начинать кластеризацию следует с более простых форм и по мере их освоения переходить к более сложным, соответствующим целям создания объединения. «Перепрыгивание» через этапы кластеризации не сократит преобразовательный период, а лишь удлинит его, уменьшив положительный эффект [10].

Кластерная модель организации агропромышленного производства соответствует принципам современной парадигмы управления и функционирования АПК, предполагающим достижение устойчивого инновационного развития предприятий и обеспечение продовольственной безопасности страны [11].

Для обоснования целесообразности формирования кластеров необходимо получение оценки результативности их деятельности до момента непосредственного объединения предприятий. Кластеризация участников АПК предусматривает применение эффективного механизма производственно-экономических отношений. Однако такой механизм не может быть универсальным и для каждого кластерного формирования будет иметь свои отличительные особенности в зависимости от конкретных условий.

Нами предлагается основной принцип эффективного функционирования агропродуктовых кластерных формирований: расчеты по всей товарной линии должны осуществляться после реализации готовой продукции пропорционально нормативным затратам на производ-



ство, при этом часть прибыли должна аккумулироваться в инвестиционном фонде с целью модернизации производства. Переход на расчеты по конечной продукции позволит:

- сориентировать партнеров агропродуктового кластера на достижение максимальных конечных (а не промежуточных) результатов совместной деятельности;
- создать всем участникам равные выгодные экономические условия (не затрагивая внутривладельческие отношения) на основе консолидированного дохода (выручки от продаж);
- сконцентрировать переработку сырья на технически оснащенных предприятиях до полной загрузки производственных мощностей;
- повысить качество сырья с целью улучшения структуры и глубины переработки;
- упорядочить систему налогообложения, исключив промежуточное начисление налогов на продукцию сельскохозяйственных предприятий - поставщиков сырья. В качестве налогооблагаемой базы принять конечный консолидированный результат производства и сбыта выходной продукции кластера;
- ускорить оборачиваемость оборотных средств и снять проблему взаимных неплатежей за счет исключения промежуточных расчетов за сырье;
- сконцентрировать средства на развитии эффективных инновационных производств.

Агропродуктовые кластеры могут образовываться на основе самоорганизации в результате естественной интеграции и кооперации по инициативе предприятия-лидера или при помощи региональных и муниципальных властей. Для быстрейшего создания кластерных структур в АПК республики, по нашему мнению, необходима инициатива одного или нескольких участников технологической цепи по производству сырья, его переработке и сбыту готовой продукции. Инициаторами кластеризации должны стать перерабатывающие предприятия, поскольку они занимают стратегически выгодное положение между сельскохозяйственными товаропроизводителями, с одной стороны, и торговлей, с другой, имеют более устойчивое финансовое положение [12].

Организационная форма кластера должна отвечать целям и функциям последнего и соответствовать Гражданскому кодексу Республики Беларусь. Возможные формы организации: ассоциация, союз и общественная организация, которые определяются как некоммерческие организации, а также хозяйственные товарищества и общества, являющиеся коммерческими организациями. Наиболее простая форма сотрудничества – заключение между участниками кластера договора простого товарищества (договора о совместной деятельности) без образования юридического лица. Более сложные формы кластера – создание юридического лица, ассоциации, союза, акционерного общества, общества с ограниченной ответственностью. Вместе с тем, возможно функционирование кластера и без создания новой организации и ее правления. Функции исполнительного органа управления может взять на себя ведущая организация, выполняющая основной вид деятельности в кластере. Функции исполнительного органа управления может осуществлять и «ядро кластера» – организация, вокруг которой группируются участники объединения.

Участниками кластера в агропромышленном комплексе могут быть: предприятия (поставщики сырья); перерабатывающие предприятия; предприятия машиностроения (поставщики оборудования); финансовые институты. Кластеры АПК должны включать в себя сферу услуг, позволяющую приблизить продукцию и технологии к конечному потребителю. Это позволяет сделать сотрудничество более тесным, чтобы максимально ускорить выход на рынок, разделить на всех участников возможные риски и внедрить родственные технологии быстрее и на большей территории.

Эффективность функционирования кластера может быть определена на основе реализации принципов, лежащих в основе цели его создания:

- достижение экономической целесообразности создания объединения;
- пропорциональное развитие мощностей предприятий-участников;
- обеспечение паритетных отношений между субъектами агропромышленного производства. Обобщающим критерием результативности является эффективное использование



ресурсного потенциала предприятий и достижение на этой основе необходимой рентабельности производства [13].

Оценить эффективность создания кластера с учетом возможностей сбыта его продукции на внешний рынок возможно с помощью предлагаемых нами показателей:

– *коэффициент экономической целесообразности создания кластера*, показывающий, что каждый участник процесса институциональных преобразований получит на единицу вложенных средств больше прибыли, чем при других вариантах своего развития. Коэффициент экономической целесообразности может быть рассчитан по формуле:

$$K_{ц} = \frac{P}{P_a}$$

где  $K_{ц}$  – коэффициент экономической целесообразности создания кластера;

$P$  – прибыль от участия в объединении, руб.;

$P_a$  – прибыль до интеграционного взаимодействия, руб.

Значение коэффициента экономической целесообразности не должно быть ниже единицы. При значении коэффициента меньше единицы, перспектив у кластеризации нет.

– *коэффициент пропорционального развития мощностей*. Данный показатель учитывает, что сырьё будет производиться столько, сколько сможет переработать промышленное предприятие.

$$K_m = \frac{P_{np}}{P_c / x}$$

где  $K_m$  – коэффициент пропорционального развития производственных мощностей;

$P_{np}$  – мощности по переработке сырья, т/год;

$P_c/x$  – суммарная мощность сельскохозяйственных предприятий по производству сырья, т/год.

– *коэффициент паритета*. Этот показатель предполагает, что получаемая на конечном этапе технологического цикла прибыль должна равномерно распределяться между всеми участниками кластера в соответствии с величиной их затрат на производство продукции. Следовательно, окупаемость затрат товаропроизводителей на всех стадиях должна быть равнозначной. Коэффициент паритета может быть рассчитан по формуле:

$$K_p = \frac{OZ_i}{OZ_t}$$

где  $K_p$  – коэффициент паритета;

$OZ_i$  – окупаемость затрат товаропроизводителя, руб.;

$OZ_t$  – окупаемость затрат по конечному продукту, руб.

– *обобщающий критерий результативности* функционирования кластера рассчитывается для каждого участника процесса институциональных преобразований при помощи показателя рентабельности по формуле:

$$\text{Эф}i = \frac{\Pi_i}{Z_i} * 100\%$$

где  $\text{Эф}i$  – уровень рентабельности продукции конкретного участника кластера, %;

$\Pi_i$  – прибыль от реализованной продукции, полученная данным участником, руб.;

$Z_i$  – затраты на производство продукции у данного субъекта хозяйствования, руб.

– *коэффициент самообеспечения*. Полное удовлетворение внутриреспубликанского спроса на продукцию кластера за счет собственного производства характеризует коэффициент самообеспечения равный единице. При значении коэффициента менее единицы уровень самообеспечения недостаточен. Значение коэффициента больше единицы указывает на возможность экспортной ориентации продукции кластера.

$$K_c = \frac{V}{C}$$

где  $K_c$  – коэффициент самообеспечения;

$V$  – объем продукции, производимой кластерным формированием, т;

$C$  – внутриреспубликанский спрос на продукцию кластера, т.



Важным аспектом анализа эффективности производства кластерного формирования является изучение, выявление и классификация факторов ее роста. Эффективность производственной деятельности предопределяется влиянием совокупности внешних и внутренних факторов, действующих, соответственно, на макро– и микроуровнях.

Внешняя среда воздействует на кластер через комплекс факторов: оплату счетов за произведенную продукцию, договоры со сторонними участниками производства, нормативные документы, технологические изменения и др. Внешние факторы могут оказывать, но только прямое, но и косвенное воздействие на его работу.

К факторам прямого воздействия, по нашему мнению, могут быть отнесены следующие: объемы и качество поставляемого на переработку сырья, уровень спроса на производимую продукцию, величина банковского процента и возможность получения инвестиционных ресурсов, стоимость и качество производственных ресурсов, методы взаимодействия с партнерами по агропромышленному производству.

К факторам косвенного воздействия относятся те из них, которые не оказывают непосредственного влияния на деятельность агропродуктового кластера, однако, экономически сказываются на его результатах. Такими факторами, по нашему мнению, являются: тенденции развития мирового рынка продовольствия, уровень развития инфраструктуры рыночной среды, состояние экономики страны, уровень научно-технического прогресса, степень совершенства законов и институтов государственного регулирования, уровень жизни населения (во многом определяет покупательную способность).

Для анализа влияния внутренних факторов на эффективность хозяйственной деятельности кластера, по нашему мнению, целесообразно разделить их на две основные группы. Первую группу внутренних факторов образуют организационно-управленческие, определяющие основные направления, цели и стратегию развития кластерного формирования, в том числе уровень технологической дисциплины, методы стимулирования труда. Управление экономической эффективностью деятельности предприятий представляет собой непрерывный процесс в системе с обратной связью. В результате оценки и анализа результатов производственно-хозяйственной деятельности выявляются возможности дальнейшего повышения экономической эффективности производства. Задача управления организацией заключается в том, чтобы правильно оценить значение каждого фактора, оказывающего влияние на экономические результаты работы, с целью активного и целенаправленного воздействия на нее.

Вторая группа объединяет в себе производственно-финансовые факторы, и в нее входят: обеспеченность основными и оборотными фондами и уровень их использования; совершенство техники и технологии производства; финансово-кредитное состояние предприятий. Каждый фактор оказывает различное влияние на эффективность деятельности, но с течением времени это влияние может менять свою направленность, демонстрируя тенденцию перехода от негативного к позитивному либо в обратную сторону.

Повысить эффективность производственной деятельности агрокластерного формирования возможно путем усиления действия благоприятных факторов, влияющих на работу его членов. Вместе с тем, реализация приведенных факторов роста эффективности, с точки зрения материально-вещественных элементов производительных сил, возможна лишь при наличии соответствующих производственных отношений. Решающими факторами эффективности являются побудительные мотивы людей к труду (получение достойной заработной платы, социально-психологические и др.).

### **Заключение.**

На современном этапе развития агропромышленного производства возникла объективная потребность в переходе на новый уровень организационно-экономического взаимодействия субъектов хозяйствования, которая нашла свое подтверждение в идее создания кластерных структур и стала одной из приоритетных задач аграрной политики белорусского государства. Кластерная модель организации АПК соответствует принципам, предполагающим достижение его устойчивого инновационного развития. При этом для обоснования целесообразности формирования кластеров необходимо получение оценки результативности их дея-



тельности с учетом обеспечения предприятиям взаимовыгодных, паритетных отношений и определения возможностей экспортной ориентации продукции основного производства. При экономическом анализе производственной деятельности кластерного формирования необходимо учитывать воздействие внешних и внутренних факторов, влияющих на результативность его хозяйствования.

### Список источников

1. Об утверждении комплекса мер по реализации Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы. Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 12 января 2017 г., № 18: в ред. постановления Совета Министров Респ. Беларусь от 25.09.2017 г. // Онлайн-сервис готовых правовых решений *ilex* / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.
2. О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы: Указ Президента Республики Беларусь, 15 сентября 2021 г., № 348: в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 25.10.2022 г. // Онлайн-сервис готовых правовых решений *ilex* / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.
3. Об утверждении Программы деятельности Правительства Республики Беларусь на период до 2025 года: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 24 декабря 2020 г., № 758: в ред. постановления Совета Министров Респ. Беларусь от 15.08.2023 г. // Онлайн-сервис готовых правовых решений *ilex* / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.
4. Концепция формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь. Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 16. января 2014 г., № 27. – URL: <http://clusterland.by/wp-content/uploads/2019/11/kontseptsija-klastery.docx>
5. Методические рекомендации по организации и осуществлению мониторинга кластерного развития экономики. Постановление М-ва экономики Респ. Беларусь, 1.декабря 2014 г., № 90. – URL: <http://clusterland.by/wp-content/uploads/2020/03/postanovlenie-minekonomiki-90-o-monitoringe-klasternogo-razvitiya-1.docx>
6. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года. – URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/ObsugdaemNPA/NSUR-2035-1.pdf>
7. Гусаков В. Г. Экономика организаций и отраслей агропромышленного комплекса. В 2 кн. / В. Г. Гусаков [и др.]; под общ. ред. В.Г. Гусакова. – Мн.: Беларус. наука, 2017. – 891 с.
8. Портер М. Э. Конкуренция. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2001. – 207 с.
9. Wu J. SWOT analysis and research on the informatization application model of the agricultural industry cluster. *Applied mechanics and materials*. 2014;(571):105-109.
10. Арсенов В.В. Кластерная стратегия регионального развития Республики Беларусь: монография. – Германия. Саарбрюккен: Ламберт, 2014. – 175 с.
11. Галикеев Р.Н., Ахметов В.Я. Роль формирования аграрных кластеров в развитии сельскохозяйственного производства // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. №12-1. С. 34-40.
12. Мельников О.А., Мельникова Е.В., Имс Г., Джонс Г. Экономические кластеры в современной экономике // Россия и современный мир. 2016.№ 1. С. 216-227.
13. Кулага И.В. Оценка эффективности создания агрокластеров // Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК: 10-я Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 24-25 мая 2018г.) Минск: БГАТУ, 2018. – С.214-217.

### References

1. On approval of a set of measures for the implementation of the Program of Socio-Economic Development of the Republic of Belarus for 2016–2020. Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus, January 12, 2017, No. 18. *Online service of ready-made legal solutions*. 2023.
2. On the State Program for Innovative Development of the Republic of Belarus for 2021-2025: Decree of the President of the Republic of Belarus, September 15, 2021, No. 348. *Online service of ready-made legal solutions ilex*. 2023.



3. On approval of the Program of Activities of the Government of the Republic of Belarus for the period until 2025: Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus, December 24, 2020, No. 758: *Online service of ready-made legal solutions ilex*. 2023.

4. The concept of the formation and development of innovation-industrial clusters in the Republic of Belarus. Resolution of the Council of Ministers of the Republic. Belarus, January 16, 2014, No. 27. – URL: <http://clusterland.by/wp-content/uploads/2019/11/kontseptsija-klastery.docx>

5. Methodological recommendations for organizing and implementing monitoring of cluster economic development. Resolution of the Ministry of Economy of the Republic. Belarus, December 1, 2014, No. 90. – URL: <http://clusterland.by/wp-content/uploads/2020/03/postanovlenie-minekonomiki-90-o-monitoringe-klasternogo-razvitiya-1.docx>

6. National strategy for sustainable development of the Republic of Belarus until 2035. – URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/ObsugdaemNPA/NSUR-2035-1.pdf>

7. Gusakov V. G. Economics of organizations and branches of the agro-industrial complex. 2017; 891.

8. Porter M. E. *Competition*. 2001; 207.

9. Wu J. SWOT analysis and research on the informatization application model of the agricultural industry cluster. *Applied mechanics and materials*. 2014;(571):105-109.

10. Arsenov V.V. Cluster strategy for regional development of the Republic of Belarus: monograph. 2014; 175.

11 Galikeev R.N. , Akhmetov V.Ya. The role of the formation of agricultural clusters in the development of agricultural production. *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. 2021. No;12(1):34-40.

12. Melnikov O.A., Melnikova E.V., Eames G., Jones G. Economic clusters in the modern economy. *Russia and the modern world*. 2016;(1): P. 216-227.

13. Kulaga I.V. Assessing the effectiveness of creating agricultural clusters. *Formation of organizational and economic conditions for the effective functioning of the agro-industrial complex*. 2018:214-217.

**Информация об авторах:**

*И.В. Кулага - кандидат экономических наук, УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»;*

*В.В. Липницкая - кандидат экономических наук, УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»*

**Information about the authors:**

*I.V. Kulaga - Candidate of Economic Sciences, EI "Belarus State Agrarian Technical University", Minsk, Republic of Belarus;*

*V. V.Lipnitskaya - Candidate of Economic Sciences, EI "Belarus State Agrarian Technical University", Minsk, Republic of Belarus*

*Статья поступила в редакцию 14.02.2024 г.; одобрена после рецензирования 29.02.2024 г.; принята к публикации 28.03.2024 г.*

*The article was submitted 14.02.2024; approved after reviewing 29.02.2024; accepted for publication 28.03.2024.*