

НАУЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕВЫХ ЭФФЕКТИВНЫХ КЛАСТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АПК

Гусаков Е.В.*

Аннотация. В статье раскрывается разработанная автором концептуальная модель формирования кластерной парадигмы в АПК. В данной связи показывается, что кластеры в АПК следует рассматривать в качестве реального инструмента переформатирования пространственной и экономической среды, так как они обладают существенным трансформационным потенциалом для производственного и экономического развития. Также в статье приводится спецификация внешних и внутренних факторов для построения системного плана готовности АПК к реализации кластерных технологий и представлена процедурная схема реализации кластерной инициативы и технологии в АПК.

Ключевые слова: научный инструментарий, агропромышленный комплекс, кластерные технологии, концептуальная модель, классификационные признаки, кластерная инициатива и технологии.

JEL Classification: Q14, Q17, Q18, Q20, Q55.

Исследования показывают, что кластерные инициативы при их реализации на практике могут иметь свои имманентные особенности, что требует взвешенного подхода к подбору оптимальных инструментов. Нами выполнен комплексный анализ и определены следующие ключевые элементы реализации кластерных технологий в АПК:

1. Необходима разработка стратегии создания и развития кластера с целью повышения эффективности пространственного, отраслевого и межотраслевого экономического роста, а на основе данной стратегии – разработка целевой программы кластерного и долгосрочного развития;
2. Требуется выработка новой парадигмы управления пространственным экономическим ростом, вместо традиционного управления производственными и территориальными структурами. В системе новой парадигмы

* Егор Владимирович Гусаков — Заведующий сектором кооперации ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси», кандидат экономических наук, доцент,
e-mail: egor-6@mail.ru

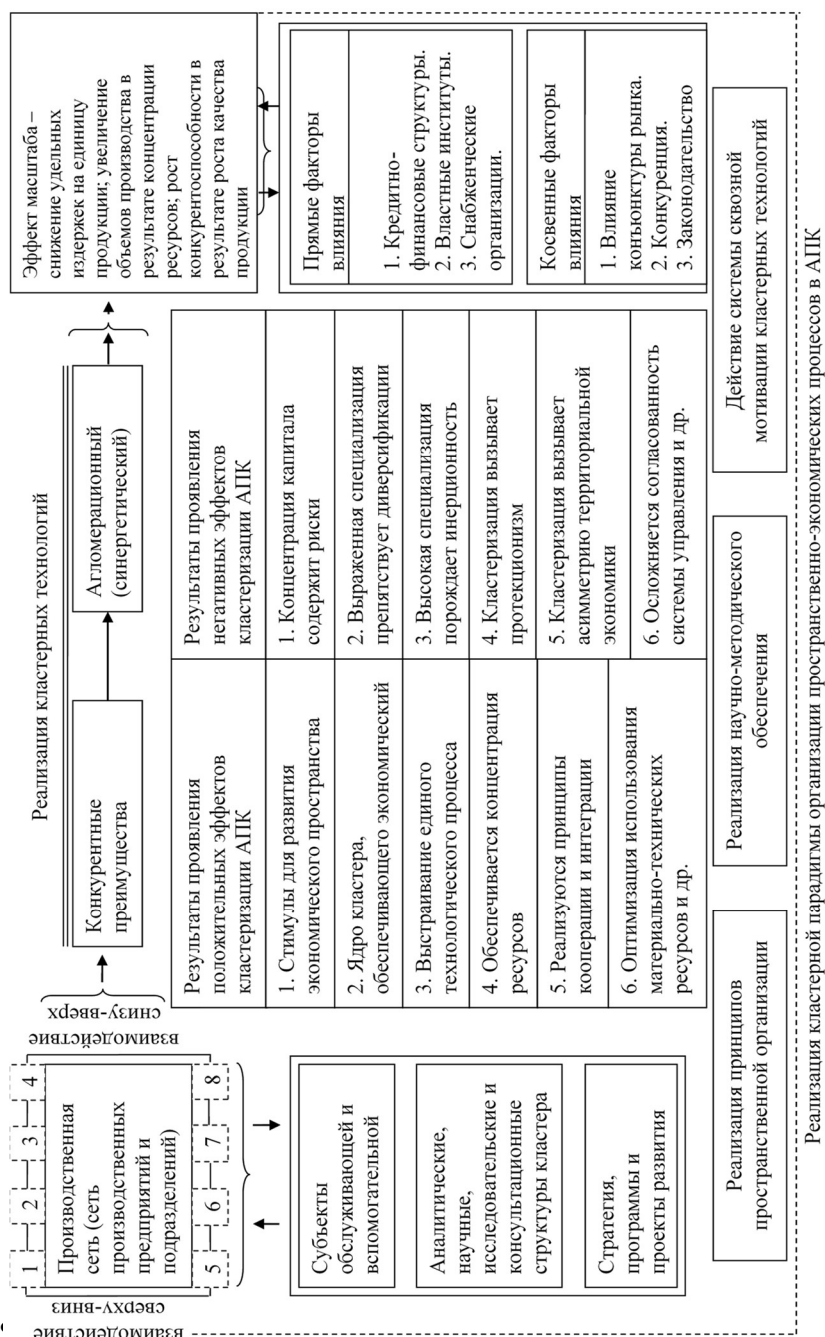
управления важна разработка соответствующего методического обеспечения для реализации кластерных инициатив, в частности, для осуществления системы мониторинга развития кластера, оценки асимметрии между развитием различных структур кластера, консультационного и научно-аналитического сопровождения бизнес-процессов кластера и др.;

3. Кластерные инициативы не могут осуществляться только с помощью дирижистских методов регулирования экономических процессов. Важна гарантированная система стимулов и мотивов активизации внутрикластерной деятельности.
4. Важно налаживание действенных прямых и обратных межотраслевых и межуровневых связей как внутри кластера между различными структурами, так и с внешними партнерами по поставкам ресурсов и сбыту продукции;

Из этого можно сделать вывод, что кластерная парадигма в управлении пространственно-экономическими процессами в настоящее время является важнейшей задачей обеспечения эффективного функционирования экономической системы АПК [1-6].

На данной базе нами разработана концептуальная модель формирования кластерной парадигмы в АПК, которая представлена на рисунке 1. Отличительной особенностью модели является то, что в ней в одну систему увязаны не только субъекты хозяйствования (производственные предприятия и подразделения, субъекты обслуживающей и вспомогательной сферы и др.), а также прямые и косвенные факторы влияния на экономическую деятельность, но и принципы пространственной организации, методики обеспечения и стимулы сквозной мотивации кластерных технологий. Внутри данной модели образуются как положительные, так и отрицательные эффекты. Все это в сумме призвано сформировать конкурентные преимущества и образовать агломерационный (синергетический) эффект организации и функционирования кластерной инфраструктуры АПК.

Рисунок 1. Концептуальная модель формирования кластерной парадигмы в АПК



Примечание: Разработано автором по материалам собственных исследований.

Анализируя представленную на рисунке 1 модель, возникает необходимость разработки и выделения в отдельный блок концепции – обеспечения системы управления АПК в связи с его кластеризацией. Изучение показывает, что для ее институционального позиционирования требуются:

- нормативно-правовой механизм, регламентирующий порядок генерации, рассмотрения и осуществления кластерных технологий, их организационного обеспечения;
- организационно-дирижистский механизм, определяющий порядок принятия и реализации решений;
- финансово-экономический механизм, обуславливающий порядок ресурсного (инвестиционного) обеспечения кластерных технологий;
- инструментарно-методический механизм как система методов, рычагов и средств регулирования и реализации кластерных технологий и база принятия действенных управленческих решений.

При этом детерминантами разработки и реализации кластерных технологий в АПК являются:

- природно-экономические особенности АПК, детерминирующие земельные и экологические характеристики и уровень включенности природных факторов в макроэкономические процессы;
- специализация и разделение труда как по территориям, так и в сквозном разрезе, обусловленные производственно-экономическим потенциалом;
- ресурсная база АПК, определяющая объемы производства и продаж агропромышленной продукции и их эффективность с учетом экспортных возможностей;
- система сквозного и регионального управления, призванная мобилизовать имеющиеся ресурсы и обеспечить целевое развитие кластера;
- финансово-экономический механизм, обуславливающий условия и возможности осуществления кластерных проектов.

В данной связи кластеры в АПК следует рассматривать в качестве реального инструмента переформатирования пространственной и экономической среды, так как они обладают существенным трансформационным потенциалом для производственного и экономического

развития. Это, прежде всего, среда наращивания объемов производства и продаж, и формирования добавочного продукта.

Однако для оптимизации кластерных технологий недостаточно обозначенных выше детерминант. Изучение показывает, что необходимо учитывать следующие классификационные признаки:

1. Отраслевая направленность кластеризации АПК предполагает реализацию кластерных технологий в увязке со специализацией агропромышленного производства. Это говорит о том, что кластеры необходимо создавать, когда для этого имеются благоприятные условия – природные, экономические, производственные, бытовые и др.

2. Кластерные технологии и организации обуславливаются стадиями жизненного цикла, как и все другие организационные структуры. Им свойственны – зарождение, развитие, стабилизация, упадок и др. Это требует своевременных решений для регулирования развития.

3. Кластерные технологии в АПК должны охватывать одновременно уровни хозяйствования (производство сырья, переработка и сбыт) и пространственную рассредоточенность (территориальное и региональное размещение).

4. Кластерные инициативы и технологии могут иметь разную природу происхождения:

- предприятия-интеграторы;
- инициативная группа специалистов;
- органы государственного и хозяйственного управления;
- бизнес-структуры; финансовые структуры;
- научно-исследовательские организации и др.

Природа происхождения имеет важное значение, поскольку определяет ресурсные и финансовые возможности.

5. Кластерные технологии и организации дифференцируются по типу пространственной динамики:

- постоянно расширяющиеся с диффузией в новые виды деятельности и территории (тип диверсификации);
- относительно стабильные, ограниченные определенной территорией и специализацией;
- смешанного типа, имеющие разные признаки: расширения, стабилизации, концентрации и др.

6. Кластерные технологии различаются по типам специализации интегрированных структур:

- кластерные объединения, имеющие традиционную направленность (специализация на производстве мяса, молока, зерна и т. п.);
- кластерные объединения завершенного или полного цикла (от производства сырья до готового продовольствия);
- кластерные объединения инновационной направленности;
- кластерные объединения коммерческой направленности (приобретение продукции и организация ее доработки, то есть придание добавленной стоимости) и др.

Таким образом, кластерные технологии и объединения могут иметь разнообразную направленность, как в рамках действующей инфраструктуры производства, так и в плане создания принципиально новых направлений деятельности. Поэтому кластеризация дает возможность выбора наиболее рациональных форм и направлений хозяйствования, соответствующих имеющимся ресурсам и поставленным задачам.

Реализация концептуальной модели кластеризации АПК, представленной на рисунке 1, предполагает наличие прямой и обратной связи между ядром кластера и всеми остальными структурами, а также между самим кластером и важнейшими факторами. Это позволяет оперативно скорректировать мероприятия, снизить вероятность ошибочных решений и разработать системный план готовности АПК к реализации кластерных технологий (таблица 1).

Представленная в таблице 1 спецификация внешних и внутренних факторов для выработки системного плана реализации кластерных технологий позволяет в разрезе разных групп индикаторов (производственно-экономических, природных, ресурсных, пространственных и законодательных), а также внешних и внутренних воздействий, сделать взвешенный анализ, аргументированные выводы и принять объективные решения по осуществлению кластерных технологий, а именно – созданию и налаживанию результативной деятельности кластерных объединений.

Таблица 1. Спецификация внешних и внутренних факторов для построения системного плана готовности АПК к реализации кластерных технологий

Индикаторы производственно-экономической конъюнктуры АПК	
Внешние А: 1. Удельный вес экспорта продукции в суммарном объеме агропромышленного производства. 2. Удельный вес импорта материально-технических ресурсов в общем размере используемых материально-технических средств. 3. Размер и удельный вес иностранных инвестиций. 4. Показатель конкурентоспособности агропромышленного производства. 5. Соответствие качества конечной продукции международным стандартам. 6. Соответствие технологий производства международным критериям. 7. Уровень диверсификации экспорта агропромышленной продукции	Внутренние а: 1. Обеспеченность предприятий основными и оборотными производственными фондами. 2. Индикатор обновляемости материально-технической базы. 3. Окупаемость (отдача) основных и оборотных фондов. 4. Размер инвестиций в материально-техническую базу. 5. Темпы прироста агропромышленного производства. 6. Объемы продаж продукции на внутреннем рынке. 7. Индикатор внутренней продовольственной безопасности. 8. Экономическая эффективность (рентабельность, прибыльность) агропромышленного производства. 9. Показатель удовлетворения потребительского спроса на продукцию сельского хозяйства
Индикаторы природного, пространственного и ресурсного обеспечения АПК	
Внешние В: 1. Природно-климатические особенности АПК. 2. Показатель пространственной рассредоточенности (размещения) АПК. 3. Размеры валового регионального продукта (в части АПК). 4. Особенности (показатели) коммуникационных взаимоотношений. 5. Зависимость от отраслей и предприятий-производителей ресурсов для АПК (или индекс паритетности межотраслевого обмена). 6. Показатель интеграции во внешнеэкономическое пространство	Внутренние в: 1. Наличие сельскохозяйственных угодий. 2. Наличие пахотных земель. 3. Наличие сельскохозяйственных животных (количество по видам). 4. Наличие возможностей импортозамещения. 5. Анализ внутренних возможностей наращивания объемов производства. 6. Наличие (объемы) ресурсосберегающих технологий. 7. Наличие (количество) крупных кооперативно-интегрированных структур в АПК. 8. Товарность продукции (размеры внутрикластерного потребления)
Нормативно-правовые индикаторы	
Внешние С: 1. Межгосударственные обязательства по АПК в рамках СНГ, ЕАЭС, СГ. 2. Нормативно-правовые акты по стране в целом	Внутренние с: 1. Нормативно-правовые акты по отрасли АПК в целом. 2. Нормативно-правовые акты регионального характера. 3. Нормативно-правовые акты внутрикластерного образования

Примечание: таблица составлена автором по материалам собственных исследований.

При поиске приемлемого управленческого решения по кластеризации особую важность имеет расчетный блок, который призван сформулировать реальное представление об отрасли АПК по ее возможностям кластерообразования и перспективам развития. Если параметры, представленные в таблице 1 спроектировать на плоскость системы координат в пределах четко очерченного промежутка времени или по-иному периода реализации проекта создания кластера, то на оси координат должны отобразиться контрольные временные промежутки X_t , Y_t , Z_t , образующие поле проекции. В формализованном виде данное решение представляет собой сумму трех матриц:

$$\text{Оптимальное решение } (X_t; Y_t; Z_t) = \sum \begin{matrix} A_1 a_1 & B_1 b_1 & C_1 c_1 \\ A_2 a_2 & B_2 b_2 & C_2 c_2 \\ A_n a_n & B_n b_n & C_n c_n \end{matrix}$$

Данное формализованное представление совокупности воздействия внешних и внутренних факторов на кластерные технологии содержит механизм снижения порядка возможных погрешностей при принятии управленческих решений и позволяет подготовить информационную базу системной кластеризации АПК.

Важно заметить, что кластерная технология как универсальная (стандартизированная) категория и инструмент организационного преобразования агропромышленного пространства имеет свою имманентную природу и характерные особенности, обусловленные как пространственно-экономическими чертами, так и межотраслевым взаимодействием и характером механизма внутрикластерного управления. В этой связи необходим поэлементный (пофакторный) анализ кластерной технологии для того, чтобы установить проблемные участки и скрытые резервы для ее совершенствования. Прежде всего, следует подчеркнуть, что целью кластерной технологии в АПК является алгоритмизация порядка и инструментария ее реализации, предусматривающая не только организационно-методические и экономико-правовые мероприятия, но и базовые требования, предъявляемые к организуемым кластерным структурам. Эти требования призваны учитывать:

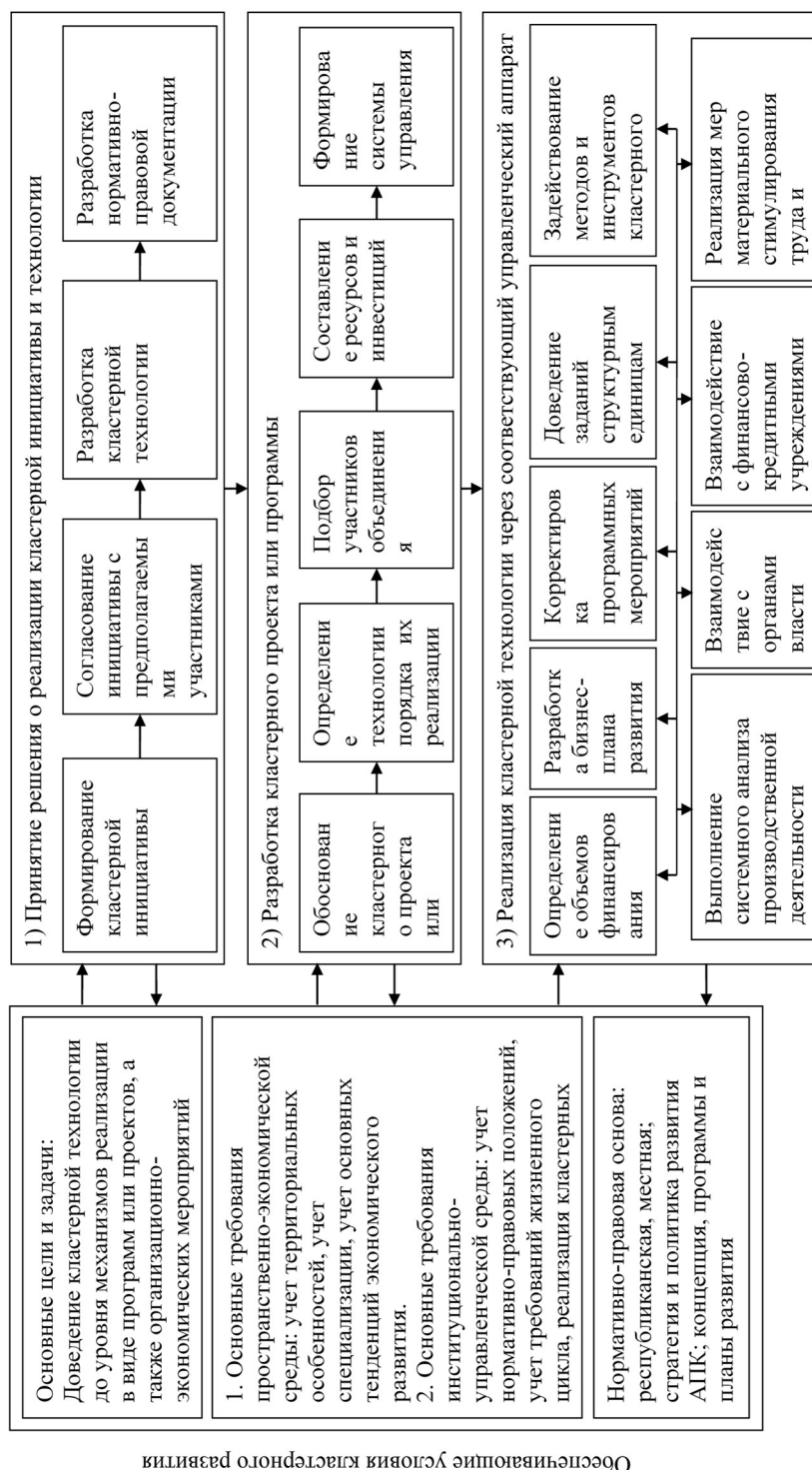
- а пространственные характеристики АПК, что может проявляться в адаптации проектных схем организации кластеров к региональной и общетраслевой специализации и типам (формам) действующих предприятий (степень централизации, концентрации и разделения труда; размеры агропромышленных предприятий и др.);
- б специализацию АПК и территорий, исходя из принципа экономической целесообразности, а также специализацию кластерных объединений и

субъектов хозяйствования, исходя из принципа системной управляемости и стратегической устойчивости. В данном плане можно выделить несколько признаков динамики кластерных структур – полной приживаемости (адаптивности), частичной адаптивности и полного несоответствия (отторжения), когда, например, кластер образуется с нуля, не имеет ресурсной базы, испытывает проблемы с руководящими кадрами и т. п.;

- в основные тенденции экономического развития отрасли АПК и территорий его расположения, а также субъектов хозяйствования. В этом контексте территорию или предприятие следует оценивать по шкале «донор–реципиент» и по общепринятой классификации – динамичное развитие, умеренное и инерционное развитие, стагнация и депрессия;
- г инструментарий, соответствующий жизненному циклу кластера, поскольку программно-управленческие мероприятия следует направлять на предотвращение либо замедление деструктивной динамики развития кластера и последующее обеспечение устойчивых темпов роста;
- д нормативно-правовые положения кластеризации АПК как на уровне республики, так и самих объединений. Важно кластерные технологии довести до конкретных проектов, нормативных документов, производственных программ и планов, методик и рекомендаций по эффективной деятельности.

На основании изложенного, нами разработана процедурная схема реализации кластерной инициативы и технологии (рисунок 2). Как видно, для системной кластеризации АПК, прежде всего, необходимы обеспечивающие условия – постановка целей и задач, формулирование требований (экономических и институциональных) и наличие нормативно-правовой основы. Далее, на базе обеспечивающих условий необходимо: 1) принятие решения о реализации кластерной инициативы и технологии; 2) разработка кластерного проекта и программы; 3) реализация кластерной технологии через создание адекватного управленческого аппарата. Все эти составляющие кластерной технологии должны предусматривать конкретные элементы формирования непрерывного процесса кластеризации и эффективного хозяйствования – от появления кластерной инициативы до разработки бизнес-плана развития и системного анализа производственной деятельности.

Рисунок 2. Процедура реализации кластерной инициативы и технологии в АПК



Примечание: разработано автором по материалам собственных исследований.

Важной процедурой реализации кластерной технологии в АПК является разработка кластерного проекта (или программы) развития. Изучение показывает, что их разработка и реализация служат действенным инструментом выявления экономических возможностей кластерного объединения, базой системы оперативного и стратегического управления хозяйственной деятельностью.

Завершающим этапом процедурной схемы реализации кластерной технологии является создание управленческого аппарата и наделение его соответствующими функциями, правами, обязанностями и полномочиями – от выработки инструментов и методов хозяйствования до выработки и реализации мер экономического стимулирования труда и производства.

Конечно, кластерная технология должна предусматривать также: 1) сеть основных или производственных предприятий и подразделений, 2) предприятия или подразделения вспомогательной и обслуживающей сферы, 3) создание управленческой инфраструктуры, 4) систему управления инвестиций и инноваций, 5) взаимодействие с внешними институтами – власти, финансов и кредита и пр.

Следует отметить, что представленная на рисунке 2 процедурная схема не является закрытой и исчерпывающей. Она является примерной, которая может быть существенно конкретизирована в процессе реализации кластерной технологии на практике.

Литература

References (with English translation and transliteration)

- **Gusakov E.V.** (2013a) “Mechanism for the Development of Cooperation and Integration”, *Nauka i inovacii*. - 2013. - No. 7. – p. 52–56 (in Russian).
Гусаков Е.В. (2013a) “Механизм развития кооперации и интеграции”, *Наука и инновации*. 2013. № 7. С. 52–56.
- **Gusakov, E.V.** (2013b) “Mechanism for the Development of Cooperation and Integration”, *Nauka i inovacii*. 2013. No. 8. p. 57-60 (in Russian).
Гусаков Е.В. (2013b) “Механизм развития кооперации и интеграции”, *Наука и инновации*. 2013. № 8. С. 57–60.

- **Gusakov, E.V.** (2015) “Scientific Foundations and the Organizational-Economic Mechanism for the Effective Functioning of Cooperative Integration Associations in the Agro-Industrial Complex”, Minsk: *Belaruskaya Navuka*, 2015. - 206p (in Russian).
Гусаков Е.В. (2015) “Научные основы и организационно-экономический механизм эффективного функционирования кооперативно-интеграционных объединений в АПК”. Минск: *Беларуская навука*, 2015. – 206 с.
- **Gusakov, E.V.** (2019a) “Clusters, Cooperative Integration Structures and Administrative Regions: A Comparative Analysis”, *Nauka i inovacii*. - 2019. -- No. 3 (193). - p. 38–41 (in Russian).
Гусаков Е.В. (2019a) “Кластеры, кооперативно-интеграционные структуры и административные регионы: компаративный анализ”, *Наука и инновации*. 2019. № 3 (193). С. 38–41.
- **Gusakov, E.V.** (2019b) “A Critical Analysis of Proposals for Assessing the Sustainability of the Development of the Agro-Industrial Complex”, *Agrar. economica*. - 2019. - No. 6. - S. 8–13 (in Russian).
Гусаков Е.В. (2019b) “Критический анализ предложений по оценке устойчивости развития АПК”, *Аграр. экономика*. 2019. № 6. С. 8–13.
- **Gusakov, E.V.** (2019c) “Typologization of Cluster Formations”, Legal Aspects of the Innovative Development of Agribusiness: Sat. scientific tr / Belarus. state S.-kh. Acad., Western Pomor. technol. University in Szczecin. - Slides; Szczecin, 2019. -- Issue. 16. - S. 260–265 (in Russian).
Гусаков Е.В. (2019c) “Типологизация кластерных образований”, Организационно-правовые аспекты инновационного развития агробизнеса : сб. науч. тр. Белорус. гос. с.-х. акад., Западнопомор. технол. ун-т в Щецине. Горки ; Щецин, 2019. Вып. 16. С. 260–265.

Принята 5.10.19

Рецензирована 27.10.19

ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ԿԼԱՍՏԵՐԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ՆԵՐԴՐՄԱՆ ԳԻՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾԻՔԱԿԱԶՄԸ ԱԳՐՈԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐՈՒՄ

Գուսակով Ե.Վ.

Ամփոփագիր: Հոդվածում ներկայացված է հայեցակարգային մոդել, որը մշակվել է գյուղատնտեսական ոլորտում կլաստերի հայեցակարգի ձևավորման համար: Ցույց է տրվում, որ ագրոարդյունաբերական համալիրի կլաստերը պետք է համարվի որպես տարածական և տնտեսական միջավայրի վերափոխման իրական գործիք, քանի որ դրանք ունեն արդյունաբերական և տնտեսական զարգացման զգալի փոխակերպման ներուժ: Հոդվածում ներկայացված է նաև արտաքին և ներքին գործոնների հստակեցում՝ ագրոարդյունաբերական համալիրի կլաստերային տեխնոլոգիաների իրականացման պատրաստվածության համակարգային պլան կազմելու համար, և ներկայացնում է ագրոարդյունաբերական համալիրում կլաստերի նախաձեռնության ու տեխնոլոգիաների իրականացման ընթացակարգային սխեման:

Բանալի բառեր. գիտական գործիքակազմ, ագրոարդյունաբերական համալիր, կլաստերային տեխնոլոգիաներ, հայեցակարգային մոդել, դասակարգման առանձնահատկություններ, կլաստերային նախաձեռնություն և տեխնոլոգիաներ

SCIENTIFIC FACTOR OF IMPLEMENTING THE EFFECTIVE CLUSTER TECHNOLOGIES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Gusakov E. V.

Abstract. The article shows a conceptual model developed by the author of the formation of a cluster paradigm in the agricultural sector. In this regard, it is shown that clusters in the agro-industrial complex should be considered as a real tool for reformatting the spatial and economic environment, since they have a significant transformational potential for industrial and economic development. The article also provides a specification of external and internal factors for building a systematic plan for the readiness of the agro-industrial complex for the implementation of cluster technologies and presents a procedural scheme for implementing the cluster initiative and technology in the agro-industrial complex.

Key words: Scientific instrumentation, Agro-industrial complex, Cluster technologies, Conceptual model, Classification features, Cluster initiative and technologies.