

pISSN 2073-1477
eISSN 2311-8733

Устойчивое развитие регионов

РЕАЛИЗАЦИЯ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СТРУКТУРЫ РЕГИОНАЛЬНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Людмила Ивановна ПРОНЯЕВА ^{а,*},
Ольга Анатольевна ФЕДОТЕНКОВА ^б,
Анна Вячеславовна ПАВЛОВА ^с

^а доктор экономических наук, профессор,
заведующая кафедрой экономики и экономической безопасности,
Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС,
г. Орёл, Российская Федерация
pli.dom@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-4311-2892>
SPIN-код: 7393-2652

^б кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики и экономической безопасности,
Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС,
г. Орёл, Российская Федерация
o-fedotenkova@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-1153-3991>
SPIN-код: 8695-9688

^с кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики и экономической безопасности,
Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС,
г. Орёл, Российская Федерация
anna-pavlova1010@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-4322-2530>
SPIN-код: 1499-1191

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 85/2021
Получена 25.02.2021
Получена в
доработанном виде
29.04.2021
Одобрена 21.06.2021
Доступна онлайн
16.08.2021

УДК 332.132:338.436.33
JEL: G34, Q16, R10,
R58

Ключевые слова:

кластер, территория,
агропромышленный

Аннотация

Предмет. Процессы кластеризации агропромышленного комплекса Орловской области.

Цели. Разработка усовершенствованной методики выявления региональных агропромышленных кластеров.

Методология. Применены методы обобщения, локализации, формализации, а также балльно-рейтинговый и картографический методы.

Результаты. Определены современные тенденции в процессах кластеризации экономики сельского хозяйства в зарубежных странах и в России. Предложена авторская методика выявления региональных агропромышленных кластеров.

Выводы. Разработанный комплексный подход к выявлению агропромышленных кластеров позволяет системно выстроить организационную работу по их созданию.

комплекс, регион,
экономика, потенциал

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2021

Для цитирования: Проняева Л.И., Федотенкова О.А., Павлова А.В. Реализация кластерного подхода при проектировании структуры регионального агропромышленного комплекса // Региональная экономика: теория и практика. – 2020. – Т. 19, № 8. – С. 1420 – 1456.

<https://doi.org/10.24891/re.19.8.1420>

Введение

В современных условиях эффективное функционирование и развитие регионов России основано на построении рациональной структуры региональной экономики, обеспечивающей реализацию воспроизводственных процессов, формирование точек экономического роста, активизацию инновационной деятельности, повышение уровня и качества жизни населения. Структурная перестройка региональной экономики должна осуществляться с учетом внешних и внутренних рыночных факторов при ориентации на решение общегосударственных социально-экономических задач. Следует принимать во внимание и сложившиеся условия территориального разделения труда и соотношение отдельных отраслей экономики.

В структуре региональной экономики большинства регионов европейской части России значимое место занимает агропромышленный комплекс, который вносит существенный вклад в валовой региональный продукт данных регионов. Агропромышленный комплекс региона представляет собой многоотраслевую систему, включающую сельское хозяйство, пищевую, текстильную, биохимическую, кожевенную и другие виды промышленности, использующие сельскохозяйственную продукцию в качестве сырья. Уровень его развития обеспечивает продовольственную безопасность и экономическую независимость региона и страны в целом.

Однако по многим продуктовым группам до настоящего времени не удается достичь пороговых значений продовольственной безопасности. Кроме того, сельскохозяйственная отрасль, по сравнению с другими сферами деятельности, является низкорентабельной, что сдерживает ее технологическое и инновационное развитие. Причиной такой ситуации в стране является то, что за годы реформ в агропромышленном комплексе были нарушены многие хозяйственные связи, возникли межотраслевые диспропорции, усилился диспаритет цен. Устранению данных проблем может способствовать построение новой территориальной структуры

регионального агропромышленного комплекса, внедрение более прогрессивных методов межорганизационного взаимодействия, обеспечивающих переход аграрной сферы к инновационному типу развития.

По мнению Э.Н. Кузьбожева и Т.А. Беляевой, структура агропромышленного комплекса конкретного региона должна быть построена таким образом, чтобы между ее элементами существовали устойчивые связи. Это позволит создать возможность для использования потенциала более рентабельных сфер комплекса¹.

В свою очередь, Ф.Э. Аксаев отмечает, что усилению межотраслевого взаимодействия в региональном агропромышленном комплексе будет способствовать применение кластерного подхода. Для этого необходимо выявить в аграрной сфере региона возможный потенциал к формированию кластеров. Наличие такого потенциала будет служить не только основой для принятия решения по формированию кластеров, но и позволит задействовать управленческие, финансовые, экономические рычаги воздействия государства и субъектов бизнеса для обеспечения стабильности и повышения эффективности деятельности в агропромышленной сфере на уровне региона и предприятий [1].

Основоположником кластерного подхода считается М. Портер, который, исследуя конкурентоспособность экономических систем, пришел к выводу, что через образование кластеров взаимосвязанных подотраслей осуществляется поступательное развитие экономики и внедрение инновационных практик². Развитие идей М. Портера получило в трудах ученых, которые обосновали подходы к формированию кластеров и оценке их деятельности [2]. В исследовании [3] представлено видение кластерной политики. Многими исследователями доказано, что участие компаний в кластерах повышает их конкурентоспособность в результате совместного использования ресурсного потенциала [4, 5], а также лучшего продуцирования и обмена инновациями [6]. Некоторые ученые исследовали вопрос необходимости государственного участия в формировании и развитии кластеров³ [7].

¹ Кузьбожев Э.Н., Беляева Т.А. Структурная организация региональной экономики // Экономический анализ: теория и практика. 2006. Т. 5. Вып. 6. С. 16–21.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturnaya-organizatsiya-regionalnoy-ekonomiki/viewer>

² Портер М. Конкуренция. М.: Вильямс, 2010. 591 с.

³ Pessoa A. The Cluster Policy Paradox: Externalities vs. Comparative Advantages. *FEP Working Papers*, 2011, no. 431. URL: <http://wps.fep.up.pt/wps/wp431.pdf>

Что касается отраслевых исследований кластеров, то в работах [8, 9] обоснована важность функционирования аграрных кластеров для эколого-экономического развития регионов. Авторы А.А. Черняев и Д.В. Сердобинцев произвели типизацию агропромышленных кластеров, выделив их интегрированный и ассоциированный типы⁴. Российские исследователи также представили модели агропромышленных кластеров: А.С. Хухрин, О.И. Бундина, И.Ю. Агнаева сформировали модель агролесного кластера [10], Е.В. Иванова предложила модель инновационного ядра агропродовольственного кластера [11], О.В. Богданова и Ю.А. Леметти обосновали функционально-звеньевую структуру регионального аграрного кластера⁵.

Важной проблемой при формировании кластеров является применение оптимального метода их выявления. Необходимо отметить, на наш взгляд, метод на основе расчета коэффициентов локализации и концентрации, предложенный М. Портером, Е. Бергманом и Е. Фезером⁶ и позволяющий определить значимые экономические характеристики отраслей (численность работников, объемы продаж и т.п.) для оценки их потенциала для кластеризации; метод на основе установления эффектов от территориальной концентрации потенциальных участников кластера (агломерационные индексы [12, 13]; метод определения регионального кластерного индекса (RCI) на основе системы критериев эффективности развития экономики, характеризующих институциональные, организационно-управленческие, экономические, инновационные и социальные аспекты потенциальных участников кластера, разработанный Т.Ю. Ковалевой [14].

Применительно к выявлению агропромышленных кластеров можно отметить методику А.С. Хухрина и А.А. Настина, построенную на основе комплексного применения методов качественной и количественной оценки (анкетирование, экспертные оценки, сетевой анализ, коэффициент локализации, SWOT-анализ и др.)⁷, методику В.И. Тихого

⁴ Черняев А.А., Сердобинцев Д.В. Организационно-экономический механизм формирования агропромышленных кластеров в Поволжье // АПК: экономика и управление. 2012. № 2. С. 3–8.

⁵ Богданова О.В., Леметти Ю.А. Методические аспекты кластерообразования в аграрном секторе экономики региона // Экономические исследования. 2011. № 5.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-klastroobrazovaniya-v-agrarnom-sektore-ekonomiki-regiona>

⁶ Bergman E.M., Feser E.J. Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications.
URL: <https://researchrepository.wvu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=rri-web-book>

⁷ Хухрин А.С., Настин А.А. Региональные подходы к формированию аграрных кластеров // Нормирование и оплата труда в сельском хозяйстве. 2012. № 9. С. 24–31.

и О.В. Коревой, основанную на типологии территорий региона по уровню устойчивости [15]. Следует отметить некоторую сложность данных методик, связанную с невозможностью определения конкретных границ потенциального кластера, а также обоснования его специализации.

Ввиду особой значимости агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности, снижения социальной напряженности на сельских территориях, создания мультипликационного эффекта развития смежных отраслей необходимо проведение дальнейших исследований, связанных с поиском направлений повышения эффективности агропромышленного производства. Одним из научных направлений является развитие методики выявления кластеров, адаптированной для формирования агропромышленных кластеров.

Материалы и методы исследования

Для определения степени изученности проблемы формирования региональных кластеров в агропромышленном комплексе применялись общенаучные методы – обобщение, синтез и анализ. В целях выявления тенденций и перспектив развития регионального агропромышленного комплекса Орловской области использованы методы компаративного анализа. Оценка практического зарубежного и российского опыта кластеризации в агропромышленном комплексе проведена на основе углубленного обзора литературы, анализа данных Европейской кластерной обсерватории, Российской кластерной обсерватории, Геоинформационной системы индустриальных парков, технопарков и кластеров России.

Для практической реализации предложенного подхода к формированию региональных агропромышленных кластеров проведено исследование ресурсного потенциала районов Орловской области авторским методом, который заключается в определении возможностей для кластеризации на основе расчета показателей, позволяющих определить:

- ядро кластера (на основе балльно-рейтингового метода, учитывающего локализацию трудовых ресурсов и организаций, концентрацию объемов производства и основных фондов, специализацию сельскохозяйственного производства);
- районы, подлежащие включению в кластер (на основе установления оптимальных границ кластера);

– потенциал сферы переработки сельскохозяйственного сырья (методом территориальной концентрации предприятий-переработчиков).

Для демонстрации территорий расположения потенциальных кластеров использован картографический метод. Метод формализации применен для обоснования состава участников кластеров и возможностей взаимодействия.

Результаты

Использование кластерного подхода реализуется в сфере агропромышленного производства посредством развития устойчивых производственных связей аграрных организаций и переработчиков сельскохозяйственной продукции, продвижения продукции кластера на новые рынки, в том числе зарубежные, усиления кооперации с малым бизнесом, внедрения инновационных технологий для создания конкурентных преимуществ для участников кластера. Возможность применения кластерного подхода в агропромышленном комплексе подтверждает зарубежный опыт.

Опыт создания агропищевых кластеров имеется в ряде зарубежных стран. Агропищевые кластеры функционируют, в частности, в Испании, Франции, Польше, Германии, Италии, Австрии, Украине. В развитых странах с сильной базой сельскохозяйственного производства кластерные объединения организаций стали естественным этапом эволюции агропромышленного комплекса, а в развивающихся странах кластеры являются инструментом укрепления сельского хозяйства и пищевой промышленности, повышения конкурентоспособности этих отраслей.

В *табл. 1* представлены европейские страны, на территории которых функционируют кластеры в сфере сельского хозяйства и пищевой промышленности. Всего на территории стран Европы в сфере сельского хозяйства функционирует 89 кластерных структур, из которых 14,6% сосредоточено в Испании, 13,5% – во Франции. В Испании в отрасли «сельскохозяйственные ресурсы и услуги» осуществляют деятельность 13 кластеров, что составляет 8,1% от всех имеющихся интегрированных структур в стране. В Сербии на долю сельскохозяйственных кластеров приходится 20,7% в общем числе кластеров, функционирующих в стране. Также высокий удельный вес аграрных кластеров отмечается в Португалии: в сельскохозяйственной сфере осуществляют деятельность 4 из 20 сформированных кластеров.

Количество организаций, расположенных на территории Испании и задействованных в сельскохозяйственных кластерах, составляет 1 270 ед., наибольшее их число сосредоточено в кластере ETICOM (Asociación Empresarial Eticom, Cluster de Economía Digital de Andalucía). Во Франции суммарное количество участников кластеров отраслевой специализации «сельскохозяйственные ресурсы и услуги» составляет 3 394.

Смежной отраслью, тесно связанной с сельским хозяйством, является пищевая промышленность. В этой сфере, согласно данным Европейской кластерной обсерватории, функционирует 109 кластерных образований, большинство из которых действуют на территории Испании, Франции, Италии, Польши, Нидерландов и Румынии. В странах Европы кластеры, действующие в отрасли сельского хозяйства и пищевой промышленности, весьма разнообразны; они отличаются количеством участников, работников, уровнем развития, целевыми ориентирами деятельности. На *рис. 1* представлена группировка кластеров, функционирующих в сфере сельского хозяйства и пищевой промышленности, по количеству участников.

Количество участников большинства зарубежных кластеров, функционирующих в рассматриваемых отраслях, составляет от 1 до 100. В общем количестве интегрированных структур, действующих в сфере сельского хозяйства, 33,7% составляют кластеры, в состав которых входит от 1 до 50 участников, а удельный вес кластерных объединений, включающих 51–100 участников, равен 30,3%. Весьма крупными в сфере сельского хозяйства являются кластеры, насчитывающие свыше 500 участников. Среди них можно отметить следующие:

- Gebiedscoöperatie Westerkwartier (Нидерланды);
- INBIOM – The Danish Innovation Network for Biomass (Дания);
- Vitagora (Франция).

В настоящее время одним из успешных кластерных объединений организаций является Vitagora. Его основные характеристики представлены на *рис. 2*.

Оценивая опыт работы зарубежных агропищевых кластеров, следует отметить наличие мощной базы для осуществления инновационной деятельности: например, в структуре кластера Vitagora доля научно-исследовательских организаций (технологических центров) составляет около 20%. В рамках интегрированных структур активно разрабатываются и реализуются совместные кластерные проекты.

Среди европейских кластеров, специализирующихся в отрасли сельского хозяйства, восемь структур имеют золотой знак ECEI «Excel in Cluster Excellence» – данные кластеры функционируют на территории Франции, Румынии, Австрии, Испании, Португалии. В числе кластеров отраслевой специализации «пищевая промышленность и производство» золотыми сертификатами превосходства отмечены семь кластерных объединений организаций.

В зарубежных странах общая численность занятых в отраслях экономики, охваченных процессами кластеризации, составляет 57 308 242 чел., из них основная масса работников сконцентрирована в сфере бизнес-услуг, дистрибуции и электронной торговли, транспорта и логистики. В отрасли сельского хозяйства и пищевой промышленности сосредоточено 278 787 и 1 905 380 чел. соответственно. При этом средняя занятость в сельскохозяйственных кластерах составляет 165 чел., в кластерных структурах пищевой промышленности – 5 537 чел. Нормализованная заработная плата сотрудников кластеров в сфере сельского хозяйства составляет 23 496 евро, а работников интегрированных структур пищевой промышленности – 31 204 евро [16].

Опыт формирования кластерных структур в сфере агропромышленного производства имеется и в России. Кластеры могут осуществлять деятельность в рамках следующих специализаций: сельское хозяйство и рыболовство; производство пищевых продуктов, напитков, табачных изделий; промышленные биотехнологии.

На основе информационного ресурса «Карта кластеров России» и данных Геоинформационной системы «Индустриальные парки. Технопарки. Кластеры» составлена табл. 2, где представлены основные характеристики кластерных структур, прямо или косвенно связанных с сельским хозяйством и пищевой промышленностью. Большинство представленных кластерных объединений организаций в России находятся на начальном уровне организационного развития. Количество участников кластерных структур находится в диапазоне от 10 до 184.

В числе кластеров, занятых в сфере сельскохозяйственного производства, самым крупным по количеству участников является Агропромышленный кластер Кемеровской области. В соответствии с его Стратегией развития ежегодно планируется реализация около десяти кластерных проектов, которые в последние годы ориентированы на развитие высокотехнологичных перерабатывающих производств.

Среди кластерных объединений организаций, специализирующихся на сельском хозяйстве и рыболовстве, самым молодым является Первый зерновой кластер Новосибирской области. Несмотря на немногочисленный состав данного кластера, он ставит амбициозные цели: планируемый объем выручки участников кластера к 2025 г. – 1 200 млн руб., при этом выручка от экспорта продукции предполагается в размере 100 млн руб. Расчетное количество работников к 2025 г. в соответствии с Программой развития кластера составляет 450 чел. В процессе функционирования кластера планируется реализация следующих проектов:

- создание и развитие направления по глубокой переработке зерна на крахмал;
- развитие производства зерноочистительного оборудования и производственных линий по переработке сельскохозяйственных культур.

Кластеры, специализирующиеся на производстве пищевых продуктов и напитков, в России стали формироваться с 2015 г.

Кластер «Кубань», действующий на территории Краснодарского края, создан в 2018 г. Основная цель объединения участников кластера «Кубань» состоит в обеспечении продовольственной безопасности региона и повышении конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках. Сопутствующими специализациями в деятельности данного кластера выступают производство машин и оборудования, промышленные биотехнологии, СМИ, теле- и киноиндустрия, издательская и полиграфическая деятельность. Основная продукция, выпускаемая кластером, представлена крахмалом, патокой, мальтодестрином, соками, а также рекламной продукцией, сельскохозяйственной техникой и запчастями к ней.

С 2018 г. в Ленинградской области реализуется инициатива по формированию кластера пищевой промышленности и биотехнологий в целях обеспечения населения Ленинградской области и Санкт-Петербурга качественными продуктами питания и решения проблемы импортозамещения. Среди основных направлений развития кластера можно отметить следующие: эффективная кооперация ресурсов организаций АПК; наращивание объемов производства, обеспечение инновационного развития отрасли на основе биотехнологий, развитие инфраструктуры, реализация совместных проектов в области маркетинга, логистики, кадров; минимизация издержек.

Омский биокластер, специализирующийся на промышленных биотехнологиях, создан по инициативе правительства региона и заинтересованных организаций области в 2016 г. Основная цель образования кластера состоит в развитии кооперационных связей субъектов агропромышленного комплекса, улучшении инфраструктуры, привлечении инвестиций для реализации проектов. Профильными направлениями деятельности кластера являются глубокая переработка зерновых и масличных культур; кондитерское производство; свиноводство; производство комбикормов; переработка мяса; производство машин и оборудования для АПК; селекционно-племенная работа в животноводстве. В рамках кластерной структуры оказываются консалтинговые, финансовые и образовательные услуги.

Важным отличием кластерных объединений организаций, действующих на территории России, от зарубежных выступает невысокое количество совместных кластерных проектов, реализуемых участниками интегрированного объединения, низкая доля научно-исследовательских организаций в структуре участников кластера. Для обеспечения эффективной работы и достижения стратегических целей развития кластеров первоочередной задачей выступает формирование научно обоснованного подхода к их идентификации.

В целях развития методики выявления региональных агропромышленных кластеров следует предложить комбинированный подход, основанный на применении общеизвестной методики расчета коэффициентов локализации и балльно-рейтингового метода, позволяющего выявить территориальное расположение ядер кластера. Для определения трансграничных территорий, с которыми целесообразно организовать взаимодействие ядру кластера для формирования его оптимальных границ, в предложенной методике рекомендуется учитывать оптимальные расстояния и оценивать имеющийся ресурсный потенциал.

Структурные элементы предложенной методики выявления региональных агропромышленных кластеров представлены на *рис. 3*. Более подробное раскрытие сути и апробацию предложенной методики выявления региональных агропромышленных кластеров при их формировании проведем на материалах сельскохозяйственной отрасли Орловской области – одного из типичных аграрных регионов России.

Характеризуя Орловскую область, следует отметить, что ее экономика представлена различными видами деятельности, ведущими из которых являются промышленное производство, сельское хозяйство, торговля,

строительство, транспорт. Регион располагает достаточным производственно-экономическим потенциалом для ведения аграрно-промышленной деятельности. В структуре валового регионального продукта наибольшую долю занимают три отрасли – сельское хозяйство (20%), обрабатывающие производства (17%), торговля (16%).

Агропромышленный комплекс региона является многоотраслевым образованием. Комплекс объединяет сельскохозяйственные производства, переработчиков продукции и торговые сети. С учетом этого АПК является основополагающей сферой в экономике региона.

По данным 2019 г., сельскохозяйственная деятельность осуществляется на общей земельной площади в 1,24 млн га, из них сельскохозяйственные угодия составляют 1,22 млн га. Отраслевая специализация региона – растениеводство с долей в общем объеме производимой сельскохозяйственной продукции около 70%.

Динамика производства основных видов продукции растениеводства в регионе представлена на *рис. 4*. Данные демонстрируют, что растениеводство в регионе специализируется на производстве продукции зерновых культур и сахарной свеклы. За последние пять лет наблюдается устойчивая динамика роста производства данной продукции.

Динамика производства основных видов продукции животноводства в регионе представлена на *рис. 5*. Животноводческая отрасль в Орловской области специализируется на производстве молока, мяса крупного рогатого скота и свиней, а также продукции птицеводства. В течение последних пяти лет фиксируются рост производства мяса и снижение объемов производства молока и яиц.

Информация о финансовых результатах функционирования АПК региона представлена на *рис. 6, 7*. Данные показывают, что средства государственной поддержки позволяют сглаживать нестабильность финансового результата в АПК Орловской области, что свойственно аграрной сфере, зависимой от природно-климатических условий. По итогам 2019 г. уровень рентабельности аграрной отрасли региона составил 25%.

Административно Орловская область разделена на 24 муниципальных района, которые различаются по уровню социально-экономического развития и отраслевой специализации сельскохозяйственной деятельности. На *рис. 8* представлена доля вклада каждого района в объем производства сельскохозяйственной продукции. Особо выделяются пять муниципальных

районов (Шаблыкинский, Орловский, Мценский, Покровский и Ливенский), доля которых в общем объеме аграрного производства в регионе существенно превышает долю всех других районов.

Структура сельскохозяйственной отраслевой специализации муниципальных районов Орловской области по данным 2019 г. демонстрирует аналогичные тенденции (табл. 3). Также следует отметить, что специализацией большинства муниципальных районов является растениеводство. На производство продукции животноводства ориентированы только три района (Шаблыкинский, Сосковский, Троснянский).

В целях определения возможностей для кластеризации в агропромышленной сфере региона произведем расчет коэффициентов локализации и концентрации производства в разрезе муниципальных районов. Коэффициент концентрации сельскохозяйственной отрасли по объему отгруженной продукции определяется как отношение доли продукции сельского хозяйства района в общем объеме отгруженной продукции в районе к доле продукции сельского хозяйства региона в общем объеме отгруженной продукции в области.

Коэффициент локализации сельскохозяйственной отрасли по числу работников определяется как отношение доли численности работников сельского хозяйства в общей численности занятых в районе к доле численности работников сельского хозяйства в регионе в общей численности занятых в области.

Коэффициент локализации сельскохозяйственной отрасли по количеству организаций определяется как отношение доли количества сельскохозяйственных организаций в общем количестве организаций в районе к доле количества сельскохозяйственных организаций в общем количестве организаций в регионе.

Коэффициент локализации сельскохозяйственной отрасли по размеру сельскохозяйственных угодий определяется как отношение доли сельскохозяйственных угодий в общей земельной площади района к доле сельскохозяйственных угодий в регионе в его общей земельной площади.

Коэффициент отраслевой специализации сельскохозяйственной отрасли определяется как отношение доли производства сельскохозяйственной продукции в районе в общем объеме произведенной продукции АПК региона к доле произведенной продукции в районе к валовому региональному продукту.

На следующем этапе определения возможностей для кластеризации в агропромышленной сфере региона будем использовать балльно-рейтинговый метод и определим баллы по рассчитанным группам коэффициентов в разрезе муниципальных образований (*табл. 4*). Присвоение баллов производится в соответствии с долей того или иного района в структуре региона по каждому показателю. Критерии присвоения баллов в зависимости от концентрации сельскохозяйственной отрасли по объему отгруженной продукции приведены на *рис. 9*.

Данные расчета коэффициентов локализации и концентрации производства в разрезе муниципальных районов Орловской области и присвоенные баллы приведены в *табл. 5*. Результаты расчетов показывают, что в северо-восточной зоне Орловской области лидирующие позиции среди муниципальных образований занимает Ливенский район, где сосредоточен достаточный потенциал для формирования ядра кластера, который будет специализироваться на производстве и переработке продукции растениеводства. В юго-западной зоне сильные позиции демонстрирует Шаблыкинский район, специализирующийся на производстве продукции животноводства. Он граничит с рядом районов, также ориентированных на данную специализацию (Сосковский, Троснянский, Урицкий). Оценивая совокупный потенциал районов в баллах по представленной методике, можно отметить, что практически все из потенциальных региональных агропромышленных кластеров имеют достаточно хорошие стартовые позиции (*табл. 5*).

При определении районов, с которыми целесообразно организовать взаимодействие, приняты во внимание расстояния между ними и ресурсный потенциал. Выявленные кластеры должны быть обеспечены ресурсной, материально-технической базой, кадрами и иметь рынки сбыта. При определении границ кластеров мы исходили из оптимальной транспортной доступности, выраженной в расстоянии, при котором размер транспортных затрат не будет снижать эффективность деятельности членов кластера ниже эффективности хозяйствующих субъектов агропромышленного комплекса, которые не проявили заинтересованности в участии в кластере (*рис. 10*).

Для обоснования состава участников потенциальных кластеров и возможностей их взаимодействия необходимо отметить следующее. «Зерно-сахаропродуктовый кластер» с ядром в Ливенском районе позволяет объединить потенциал ряда трансграничных районов, сельскохозяйственные организации которых специализируются на производстве зерна и сахарной свеклы, используя особо благоприятные для

этого природно-климатические условия. Для хранения и переработки зерновой продукции на территории потенциального кластера имеются две организации элеваторного типа, комбикормовый завод и хлебозавод в Колпнянском и Верховском районах. На территории кластера функционируют два сахарных завода в Ливенском и Колпнянском районах, что позволяет перерабатывать сахарную свеклу и производить сахар.

Природно-ресурсный потенциал районов потенциального кластера является достаточным для эффективного ведения деятельности по производству растениеводческой продукции. Имеющийся промышленный потенциал Ливенского, Колпнянского и Верховского районов по производству продукции высоких переделов из растениеводческого сырья будет способствовать росту конкурентоспособности кластера и усилению внутрикластерного взаимодействия.

«Мясной кластер» с ядром в Сосковском районе позволяет объединить потенциал ряда трансграничных районов, аграрные организации которых специализируются на выращивании крупного рогатого скота и свиней. В Сосковском, Кромском и Троснянском районах имеются племенные репродукторы и откормочные цеха по разведению и выращиванию свиней аграрного холдинга «Эксима», в Кромском районе расположено предприятие по забою свиней. В Троснянском и Шаблыкинском районах расположены крупные предприятия по выращиванию крупного рогатого скота мясных пород агрохолдингов «Мираторг» и «Брянская мясная компания». Кроме того, на территории потенциального кластера функционирует множество фермерских хозяйств животноводческой специализации. На территории Урицкого и Кромского районов работают предприятия по производству комбикормов. Имеющийся промышленный потенциал Дмитровского и Кромского районов по производству продукции высоких переделов (мясокомбинаты) усилят стартовые возможности кластера.

Результаты исследования имеющегося производственного и ресурсного потенциала выявленных агропромышленных кластеров на территории региона позволяют перейти к последнему этапу формирования потенциального кластера – к разработке Стратегии и других программных и организационных документов.

Выводы

Агропромышленный комплекс регионов России обладает богатым природно-ресурсным потенциалом для дальнейшего поступательного

развития. Структурная перестройка регионального АПК должна способствовать повышению его эффективности, росту конкурентоспособности, ориентации на инновационное развитие и обеспечение продовольственной безопасности. Для этого необходимо применение кластерного подхода к построению новой территориальной структуры регионального АПК, требуются усиление внутрирегиональных хозяйственных связей и переход аграрной сферы к инновационному типу развития. Обоснованием данной идеи в исследовании послужила оценка зарубежного и отечественного опыта интеграционных процессов на основе кластеризации в управлении развитием региональным агропромышленным комплексом, демонстрирующим лучшие возможности по внедрению инновационных технологий и повышению результативности функционирования предприятий отрасли.

Эффективной реализации кластерного подхода в региональном АПК будет способствовать разработка усовершенствованной методики выявления региональных агропромышленных кластеров при их формировании. Предложенная в исследовании авторская методика позволяет нивелировать недостатки существующих методик, характеризующихся отсутствием возможности определить конкретные границы потенциального кластера и четко обосновать его аграрную специализацию. Разработанная авторская методика выявления агропромышленных кластеров внутри региона представляет собой комбинированный подход, основанный на расчете коэффициентов локализации, использовании балльно-рейтингового метода, позволяющего выявить территориальное расположение ядра кластера, картографического метода в целях определения места расположения и границ потенциальных кластеров, метода формализации для обоснования состава участников кластеров, раскрытия их потенциала и возможностей взаимодействия.

Применение предложенной методики выявления региональных агропромышленных кластеров позволит заинтересованным субъектам системно выстроить организационную работу, сформировать полноценный состав членов кластера и разработать документы организационного и стратегического характера с четкой целевой направленностью на имеющийся кластерный потенциал отобранных территорий.

Таблица 1**Рейтинг стран Европы по количеству кластеров, действующих в аграрной сфере****Table 1****Rating of European countries by number of clusters operating in the agricultural sector**

Страна	Количество кластеров	Количество кластеров по отраслевой специализации «Сельскохозяйственные ресурсы и услуги»
Испания	160	13
Франция	106	12
Италия	80	8
Румыния	52	6
Сербия	29	6
Нидерланды	29	5
Бельгия	41	4
Португалия	20	4
Украина	23	4
Словения	16	3
Германия	101	2
Австрия	27	2
Польша	69	1
Венгрия	25	1
Дания	31	1
Великобритания	28	1
Хорватия	14	1

Продолжение

Страна	Доля кластеров по отраслевой специализации «Сельскохозяйственные ресурсы и услуги», %	Количество кластеров по отраслевой специализации «Пищевая промышленность и производство»
Испания	8,1	16
Франция	11,3	14
Италия	10	10
Румыния	11,5	4
Сербия	20,7	2
Нидерланды	17,2	6
Бельгия	9,8	3
Португалия	20	3
Украина	17,4	2
Словения	18,8	1
Германия	2	5
Австрия	7,4	2
Польша	1,4	6
Венгрия	4	3
Дания	3,2	2
Великобритания	3,6	4
Хорватия	7,1	2

Продолжение

Страна	Доля кластеров по отраслевой специализации «Пищевая промышленность и производство», %
Испания	10
Франция	13,2
Италия	12,5
Румыния	7,7
Сербия	6,9
Нидерланды	20,7
Бельгия	7,3
Португалия	15
Украина	8,7
Словения	6,3
Германия	5
Австрия	7,4
Польша	8,7
Венгрия	12
Дания	6,5
Великобритания	14,3
Хорватия	14,3

Источник: European Cluster Collaboration Platform.URL: <https://clustercollaboration.eu/cluster-list>*Source:* European Cluster Collaboration Platform.URL: <https://clustercollaboration.eu/cluster-list>**Таблица 2****Кластеры в агропромышленном комплексе России****Table 2****Clusters in the agro-industrial complex of Russia**

Специализация	Кластер	Год образования
Сельское хозяйство и рыболовство	Молочный кластер (Вологодская область)	2015
	Донские молочные продукты (Ростовская область)	2015
	Агропромышленный кластер (Новгородская область)	2014
	Аквакультура и рыбное хозяйство (Астраханская область)	2013
	Агропромышленный кластер (Ставропольский край)	2013
	Агропромышленный кластер (Кемеровская область)	2015
	Кластер производителей и переработчиков продукции животноводства (Тамбовская область)	2014
	Первый зерновой кластер (Новосибирская область)	2018
Производство пищевых продуктов, напитков, табачных изделий	Пищевой кластер (Республика Татарстан)	2016
	Винный территориальный кластер «Долина Дона» (Ростовская область)	2015
	Промышленный кластер «Кубань»	2018

Промышленные биотехнологии	(Краснодарский край)	
	Кластер пищевой промышленности	2018
	(Ленинградская область)	
	Агrobiотехнологический промышленный кластер	2016
	(Омская область)	
	Кластер по глубокой переработке зерна (Миллеровский район Ростовской области)	2015
	Биотехнологический инновационный территориальный кластер «Пущино»	2012
	(Московская область)	

Продолжение

Специализация	Количество участников	Численность работников
Сельское хозяйство и рыболовство	40	2 336
	20	7 072
	27	3 859
	12	599
	115	–
	184	6 030
	83	2 323
	13	351
Производство пищевых продуктов, напитков, табачных изделий	20	5 023
	10	3 557
	11	2 096
	110	11 000
Промышленные биотехнологии	18	3 933
	10	2 123
	68	8 706

Источник: Карта кластеров России. URL: <http://map.cluster.hse.ru/list>;
 Геоинформационная система «Индустриальные парки. Технопарки. Кластеры».
 URL: <https://minpromtorg.gov.ru/ministry/infosys/gisiptk/>

Source: Map of clusters of Russia. URL: <http://map.cluster.hse.ru/list>;
 Geo Information System *Industrial Parks. Technology Parks. Clusters*.
 URL: <https://minpromtorg.gov.ru/ministry/infosys/gisiptk/> (In Russ.)

Таблица 3**Структура сельскохозяйственной отраслевой специализации муниципальных районов Орловской области (2019 г.)****Table 3****A structure of agriculture industry specialization of the Orel Oblast municipal districts in 2019**

Районы	Объемы произведенной продукции в текущих ценах, млн руб.		
	общий показатель	растениеводство	животноводство
Болховский	911,9	658,2	253,7
Верховский	2 077,8	1 680	397,7
Глазуновский	1 306,4	1 201,9	104,6
Дмитровский	1 400,5	1 350,7	49,8
Должанский	1 736,6	1 688,7	48
Знаменский	701,1	696,1	5
Залегощенский	2 750,8	2 750,8	0
Колпнянский	2 701,9	2 656,4	45,5
Корсаковский	1 065,2	1 051,3	13,9
Краснозоренский	930	801,4	128,7
Кромской	1 835,3	1 834,1	1,1
Ливенский	7 915,9	5 814,7	2 101,2
Мценский	4 891,6	3 063,4	1 828,2
Малоархангельский	2 360,2	2 170,9	189,3
Новодеревеньковский	1 914,9	1 883,5	31,3
Новосильский	985,2	985,2	0
Орловский	3 910,9	2 248,4	1 662,6
Покровский	5 278	3 255,8	2 022,2
Свердловский	2 455,1	2 325,8	129,3
Сосковский	2 228,9	544,3	1 684,6
Троснянский	3 227,8	1 260,8	1 967
Урицкий	2 565,5	1 386,9	1 178,7
Хотынецкий	1 236	1 160,1	75,9
Шаблыкинский	5 596,8	1 189,1	4 407,7
Всего	61 984,6	43 658,4	18 326,1

Продолжение

Районы	Структура, %	
	в целом по области	
	растениеводство	животноводство
Болховский	1,5	1,4
Верховский	3,8	2,2
Глазуновский	2,8	0,6
Дмитровский	3,1	0,3
Должанский	3,9	0,3
Знаменский	1,6	0
Залегощенский	6,3	0
Колпнянский	6,1	0,2
Корсаковский	2,4	0,1
Краснозоренский	1,8	0,7
Кромской	4,2	0
Ливенский	13,3	11,5
Мценский	7	10
Малоархангельский	5	1
Новодеревеньковский	4,3	0,2
Новосильский	2,3	0

Орловский	5,1	9,1
Покровский	7,5	11
Свердловский	5,3	0,7
Сосковский	1,2	9,2
Троснянский	2,9	10,7
Урицкий	3,2	6,4
Хотынецкий	2,7	0,4
Шаблыкинский	2,7	24,1
Всего	100	100

Продолжение

Районы	Структура, %		
	в целом по району		
	общий показатель	растениеводство	животноводство
Болховский	1,5	72,2	27,8
Верховский	3,4	80,9	19,1
Глазуновский	2,1	92	8
Дмитровский	2,3	96,4	3,6
Должанский	2,8	97,2	2,8
Знаменский	1,1	99,3	0,7
Залегощенский	4,4	100	0
Колпнянский	4,4	98,3	1,7
Корсаковский	1,7	98,7	1,3
Краснозоренский	1,5	86,2	13,8
Кромской	3	99,9	0,1
Ливенский	12,8	73,5	26,5
Мценский	7,9	62,6	37,4
Малоархангельский	3,8	92	8
Новодеревеньковский	3,1	98,4	1,6
Новосильский	1,6	100	0
Орловский	6,3	57,5	42,5
Покровский	8,5	61,7	38,3
Свердловский	4	94,7	5,3
Сосковский	3,6	24,4	75,6
Троснянский	5,2	39,1	60,9
Урицкий	4,1	54,1	45,9
Хотынецкий	2	93,9	6,1
Шаблыкинский	9	21,2	78,8
Всего	100	70,4	29,6

Продолжение

Районы	Производство продукции	
	в расчете на одного работника	в расчете на одну сельскохозяйственную организацию
Болховский	5,1	152
Верховский	5,8	346,3
Глазуновский	10,5	326,6
Дмитровский	16,9	200,1
Должанский	4,5	289,4
Знаменский	46,7	233,7
Залегощенский	9,8	687,7
Колпнянский	12,2	450,3
Корсаковский	36,7	1 065,2
Краснозоренский	3,4	232,5
Кромской	12,7	183,5
Ливенский	3,3	359,8
Мценский	5	815,3
Малоархангельский	7,1	786,7
Новодеревеньковский	33	383
Новосильский	32,8	985,2
Орловский	2,7	170
Покровский	9,1	659,7
Свердловский	1	129,2
Сосковский	557,2	2 228,9
Троснянский	124,1	645,6
Урицкий	3,6	1 282,8
Хотынецкий	14,5	412
Шаблыкинский	233,2	2 798,4
Всего	3,6	366,8

Источник: рассчитано по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области. URL: <http://orel.gks.ru/>; Департамента сельского хозяйства Орловской области. URL: <http://apk.orel-region.ru/index.php?cont=101>

Source: Calculations based on the Territorial body of Federal State Statistics Service for the Orel Oblast data. URL: <https://orel.gks.ru/>; and the Department of Agriculture of the Orel Oblast data. URL: <http://apk.orel-region.ru/index.php?cont=101> (In Russ.)

Таблица 4

Рейтинг районов – потенциальных участников сельскохозяйственных кластеров в Орловской области

Table 4

Rating of the districts that are potential members of agricultural clusters in the Orel Oblast

Районы	Коэффициент концентрации сельскохозяйственной отрасли по объему отгруженной продукции	Балл
Болховский	1,18	0,6
Верховский	1,01	0,4
Глазуновский	0,89	0,4
Дмитровский	1,74	0,8
Должанский	1,63	0,8
Знаменский	1,88	1
Залегощенский	1,12	0,6

Колпнянский	0,78	0,4
Корсаковский	1,97	1
Краснозоренский	0,89	0,4
Кромской	0,39	0,2
Ливенский	1,12	0,6
Мценский	0,89	0,4
Малоархангельский	1,06	0,4
Новодеревеньковский	1,29	0,6
Новосильский	1,41	0,6
Орловский	0,56	0,2
Покровский	1,42	0,6
Свердловский	0,83	0,4
Сосковский	2,03	1
Троснянский	1,72	0,8
Урицкий	0,94	0,4
Хотынецкий	1,02	0,4
Шаблыкинский	2,09	1

Продолжение

Районы	Коэффициент локализации сельскохозяйственной отрасли по числу работников	Балл
Болховский	0,63	0,2
Верховский	1,38	0,2
Глазуновский	2,25	0,4
Дмитровский	1,75	0,4
Должанский	3,5	0,6
Знаменский	0,5	0,2
Залегощенский	2,25	0,4
Колпнянский	2,25	0,4
Корсаковский	1	0,2
Краснозоренский	2,63	0,4
Кромской	1,75	0,4
Ливенский	6,38	1
Мценский	4,13	0,8
Малоархангельский	3,13	0,6
Новодеревеньковский	2,88	0,6
Новосильский	1,5	0,2
Орловский	1,75	0,4
Покровский	4,38	0,8
Свердловский	2,63	0,4
Сосковский	0,5	0,2
Троснянский	3,88	0,6
Урицкий	0,75	0,2
Хотынецкий	3	0,6
Шаблыкинский	3,13	0,6

Продолжение

Районы	Коэффициент локализации сельскохозяйственной отрасли по количеству организаций	Балл
Болховский	3,31	0,6
Верховский	2,33	0,4
Глазуновский	2,51	0,4
Дмитровский	2,57	0,4
Должанский	3,49	0,6

Знаменский	2,8	0,4
Залегощенский	2,03	0,2
Колпнянский	2,78	0,4
Корсаковский	2,58	0,4
Краснозоренский	1,81	0,2
Кромской	2,62	0,4
Ливенский	5,53	1
Мценский	2,66	0,4
Малоархангельский	2,04	0,2
Новодеревеньковский	2,83	0,4
Новосильский	1,54	0,2
Орловский	5,16	1
Покровский	2,91	0,4
Свердловский	3,2	0,6
Сосковский	1,94	0,2
Троснянский	2,59	0,4
Урицкий	2,88	0,4
Хотынецкий	2,71	0,4
Шаблыкинский	3,13	0,4

Продолжение

Районы	Коэффициент локализации сельскохозяйственной отрасли по размеру сельскохозяйственных угодий	Балл
Болховский	0,96	0,8
Верховский	0,94	0,6
Глазуновский	0,83	0,4
Дмитровский	0,82	0,4
Должанский	0,99	0,8
Знаменский	0,78	0,2
Залегощенский	0,92	0,6
Колпнянский	0,9	0,6
Корсаковский	0,84	0,4
Краснозоренский	1,07	1
Кромской	0,98	0,8
Ливенский	1,08	1
Мценский	0,9	0,6
Малоархангельский	0,84	0,4
Новодеревеньковский	1,03	1
Новосильский	0,72	0,2
Орловский	0,99	0,8
Покровский	1,1	1
Свердловский	0,98	0,8
Сосковский	1,03	1
Троснянский	0,95	0,8
Урицкий	1,1	1
Хотынецкий	0,94	0,6
Шаблыкинский	0,91	0,6

Продолжение

Районы	Коэффициент отраслевой специализации сельскохозяйственной отрасли	Балл	Общий балл
Болховский	1,15	0,6	2,8
Верховский	0,99	0,4	2
Глазуновский	0,87	0,4	2
Дмитровский	1,7	0,8	2,8

Должанский	1,59	0,8	3,6
Знаменский	1,83	1	2,8
Залогощенский	1,09	0,6	2,4
Колпнянский	0,76	0,4	2,2
Корсаковский	1,92	1	3
Краснозоренский	0,87	0,4	2,4
Кромской	0,38	0,2	2
Ливенский	1,1	0,6	4,2
Мценский	0,87	0,4	2,6
Малоархангельский	1,03	0,4	2
Новодеревеньковский	1,26	0,6	3,2
Новосильский	1,37	0,6	1,8
Орловский	0,55	0,2	2,6
Покровский	1,38	0,6	3,4
Свердловский	0,8	0,4	2,6
Сосковский	1,97	1	3,4
Троснянский	1,68	0,8	3,4
Урицкий	0,91	0,4	2,4
Хотынецкий	0,99	0,4	2,4
Шаблыкинский	2,03	1	3,6

Источник: рассчитано по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области. URL: <http://orel.gks.ru/>; Департамента сельского хозяйства Орловской области. URL: <http://apk.orel-region.ru/index.php?cont=101>

Source: Calculations based on the Territorial body of Federal State Statistics Service for the Orel Oblast data. URL: <https://orel.gks.ru/>; and the Department of Agriculture of the Orel Oblast data. URL: <http://apk.orel-region.ru/index.php?cont=101> (In Russ.)

Таблица 5

Балльная оценка потенциала для развития региональных агропромышленных кластеров

Table 5

Point rating of the capacity to develop regional agro-industrial clusters

Кластер	Районы области	Количество баллов, набранных районом
Зерно-сахаропродуктовый	Ливенский	4,2
	Должанский	3,6
	Покровский	3,4
	Краснозоренский	2,4
	Колпнянский	2,2
	Верховский	2
Мясной	Шаблыкинский	3,6
	Сосковский	3,4
	Троснянский	3,4
	Дмитровский	2,8
	Урицкий	2,4
	Кромской	2

Продолжение

Кластер	Совокупный кластерный потенциал территорий	Специализация потенциального кластера
Зерно-сахаропродуктовый	17,8	Растениеводство
Мясной	17,6	Животноводство

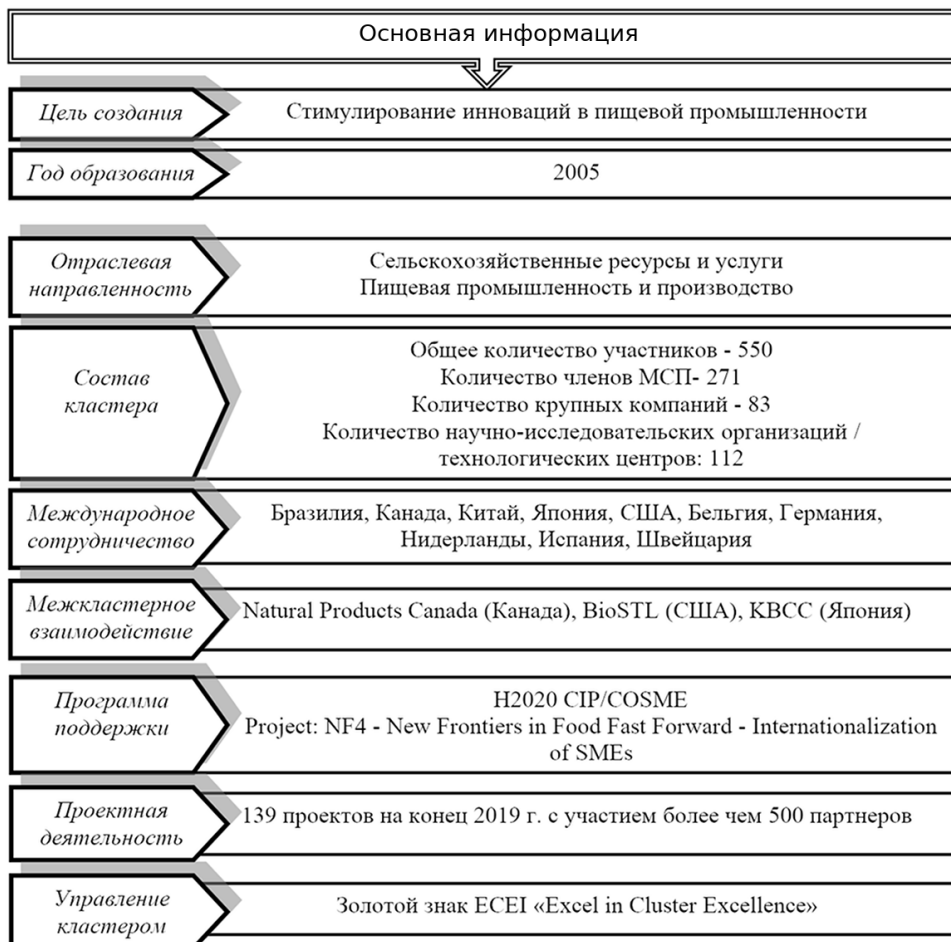
Источник: авторская разработка*Source:* Authoring**Рисунок 1****Группировка кластеров по количеству участников****Figure 1****Grouping clusters by number of members**

Примечание. По каждой группе слева приведены показатели по отраслевой специализации «сельскохозяйственные ресурсы и услуги», справа – по отраслевой специализации пищевая промышленность и производство.

Источник: European Cluster Collaboration Platform.URL: <https://clustercollaboration.eu/cluster-list>*Source:* European Cluster Collaboration Platform.URL: <https://clustercollaboration.eu/cluster-list>

Рисунок 2
Характеристика кластера Vitagora (Франция)

Figure 2
Vitagora Cluster characteristics (France)



Источник: European Cluster Collaboration Platform.

URL: <https://clustercollaboration.eu/cluster-list>

Source: European Cluster Collaboration Platform.

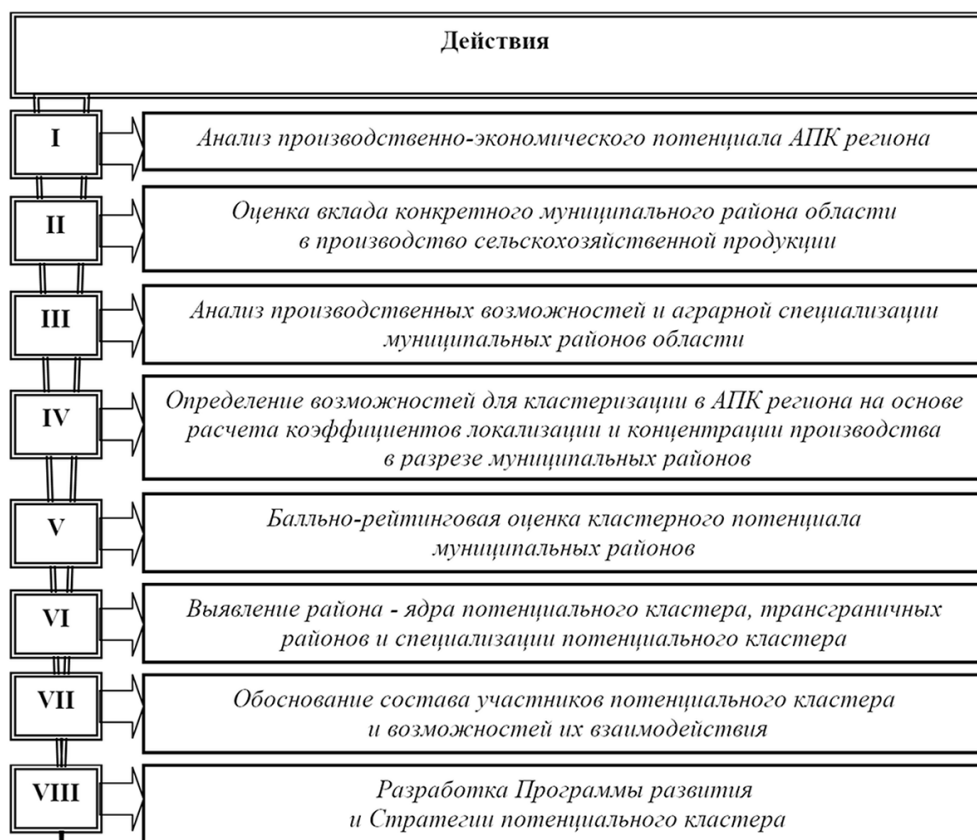
URL: <https://clustercollaboration.eu/cluster-list>

Рисунок 3

Схема предложенной методики выявления региональных агропромышленных кластеров при их формировании

Figure 3

A procedure of the proposed methodology for identifying regional agro-industrial clusters during their formation



Источник: авторская разработка

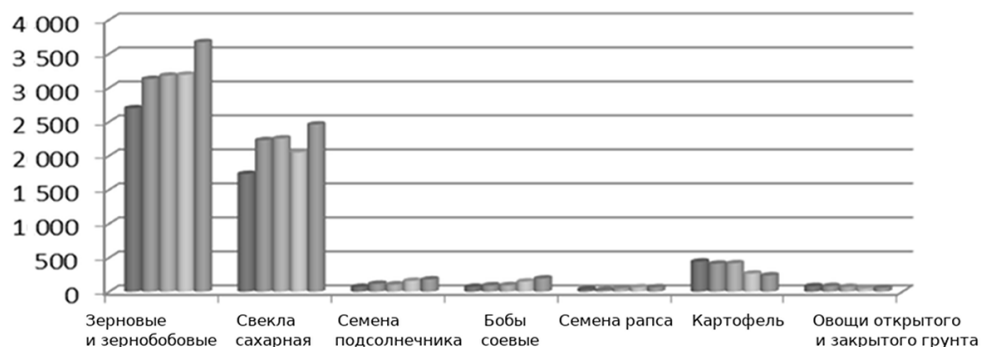
Source: Authoring

Рисунок 4

Динамика производства основных видов продукции растениеводства в Орловской области, тыс. т (2015–2019 гг.)

Figure 4

Changes in the production of the main types of crop products of the Orel Oblast in 2015–2019, thousand tonne



Примечание. По каждой культуре слева направо представлены показатели за 2015–2019 гг. соответственно.

Источник: данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области. URL: <https://orel.gks.ru/>

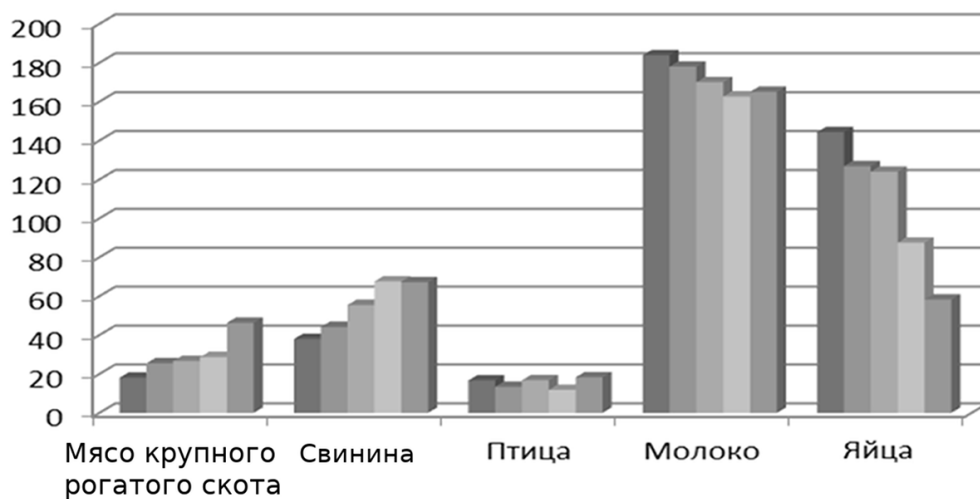
Source: The Territorial body of Federal State Statistics Service for the Orel Oblast data. URL: <https://orel.gks.ru/> (In Russ.)

Рисунок 5

Динамика производства основных видов продукции животноводства в Орловской области (2015–2019 гг.)

Figure 5

Changes in the production of the main types of livestock products of the Orel Oblast in 2015–2019



Примечание. По каждому виду продукции слева направо представлены показатели за 2015–2019 гг. соответственно. Единицы измерения – тыс. т (крупный рогатый скот, свинина, птица, молоко) и млн шт. (яйца).

Источник: данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области. URL: <https://orel.gks.ru/>

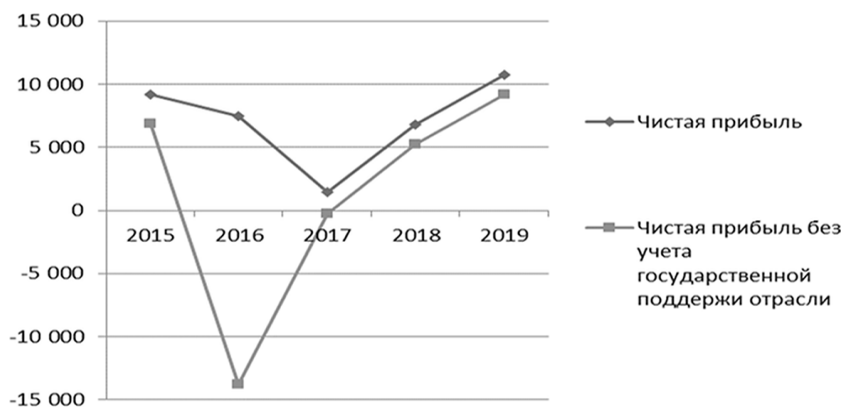
Source: The Territorial body of Federal State Statistics Service for the Orel Oblast data. URL: <https://orel.gks.ru/> (In Russ.)

Рисунок 6

Динамика финансовых результатов функционирования агропромышленного комплекса Орловской области: прибыль, млн руб. (2015–2019 гг.)

Figure 6

Changes in the financial results of the Orel Oblast's agro-industrial complex in 2015–2019: Profit, million RUB



Источник: рассчитано по данным Департамента сельского хозяйства Орловской области.
URL: <http://apk.orel-region.ru/index.php?cont=101>

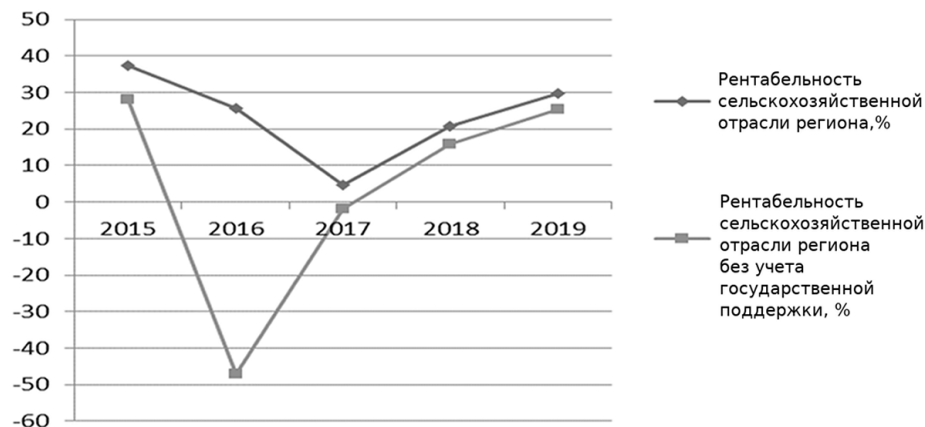
Source: Calculations based on the Department of Agriculture of the Orel Oblast data.
URL: <http://apk.orel-region.ru/index.php?cont=101> (In Russ.)

Рисунок 7

Динамика финансовых результатов функционирования агропромышленного комплекса Орловской области: рентабельность (2015–2019 гг.)

Figure 7

Changes in the financial results of the Orel Oblast agro-industrial complex in 2015–2019: Profitability



Источник: рассчитано по данным Департамента сельского хозяйства Орловской области.
URL: <http://apk.orel-region.ru/index.php?cont=101>

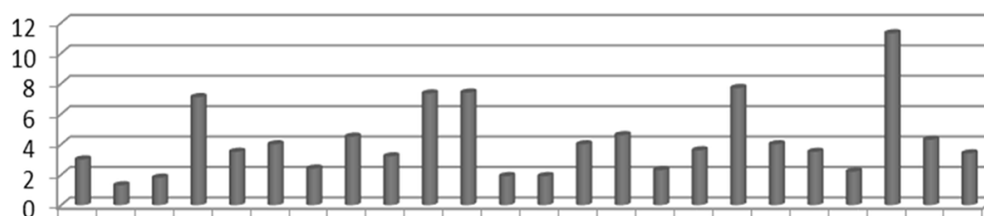
Source: Calculations based on the Department of Agriculture of the Orel Oblast data.
URL: <http://apk.orel-region.ru/index.php?cont=101> (In Russ.)

Рисунок 8

Доля вклада муниципальных районов Орловской области в общий объем производства сельскохозяйственной продукции, %

Figure 8

The percentage of contribution of municipal districts of the Orel Oblast to the total volume of agricultural production



Примечание. Слева направо представлены показатели по следующим муниципальным районам: Болховский, Знаменский, Хотынецкий, Шаблыкинский, Сосковский, Урицкий, Дмитровский, Троснянский, Кромской, Орловский, Мценский, Корсаковский, Новосильский, Залегощенский, Свердловский, Глазуновский, Малоархангельский, Покровский, Верховский, Новодеревеньковский, Краснозоренский, Ливенский, Колпнянский, Должанский.

Источник: данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области. URL: <https://orel.gks.ru/>

Source: The Territorial body of Federal State Statistics Service for the Orel Oblast data. URL: <https://orel.gks.ru/> (In Russ.)

Рисунок 9

Критерии присвоения баллов в зависимости от объема отгруженной сельскохозяйственной продукции

Figure 9

Rating points considerations depending on the volume of shipped agricultural products

Коэффициент сельскохозяйственной отрасли по числу работников		
Максимальное значение показателя среди регионов	2,09	Баллы
Минимальное значение показателя среди регионов	0,39	
Шаг расчета	0,34	
Границы показателя для присвоения баллов		
Нижняя граница	Верхняя граница	
0,39	0,73	0,2
0,74	1,08	0,4
1,09	1,43	0,6
1,44	1,78	0,8
1,79	2,09	1

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 10

Картограмма расположения потенциальных региональных агропромышленных кластеров на территории Орловской области

Figure 10

A cartogram of potential regional agro-industrial clusters location in the Orel Oblast



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Аксаев Ф.Э. Приоритетные направления социально-экономического развития региона в условиях модернизации (на примере Краснодарского края) // Вестник Донского государственного технического университета. 2011. Т. 11. № 3. С. 408–414.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prioritetnye-napravleniya-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regiona-v-usloviyah-modernizatsii-na-primere-krasnodarskogo-kрая/viewer>
2. Sölvell Ö., Lindqvist G., Ketels C. The Cluster Initiative Greenbook. Stockholm, Ivory Tower AB, 2003, 94 p.
3. Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Hansson E.W. The Cluster Policies Whitebook. Sweden, Malmö, Holmbergs, 2004, 266 p.

4. *Beaudry C., Breschi S.* Are Firms in Clusters Really More Innovative? *Economics of Innovation and New Technology*, 2003, vol. 12, iss. 4, pp. 325–342. URL: <https://doi.org/10.1080/10438590290020197>
5. *Malmberg A., Power D.* (How) Do (Firms in) Clusters Create Knowledge? *Industry and Innovation*, 2005, vol. 12, iss. 4, pp. 409–431. URL: <https://doi.org/10.1080/13662710500381583>
6. *Delgado M., Porter M.E., Stern S.* Clusters, Convergence, and Economic Performance. *Research Policy*, 2014, vol. 43, iss. 10, pp. 1785–1799. URL: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.05.007>
7. *Hospers G.-J., Sautet F.E., Desrochers P.* Silicon Somewhere: Is There a Need for Cluster Policy? In: Karlsson C. (ed.) *Handbook of Research on Innovation and Clusters*. Vol. 2. Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2008, pp. 430–446. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1321496>
8. *Marsden T.* Mobilizing the Regional Eco-Economy: Evolving Webs of Agri-Food and Rural Development in the UK. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2010, vol. 3, iss. 2, pp. 225–244. URL: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsq010>
9. *Миндлин Ю.Б.* Оптимальная модель функционирования отрасли овощеводства: вертикальная интеграция, аграрные фильеры, кластеры // Овощи России. 2016. № 3. С. 92–97. URL: <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2016-3-92-97>
10. *Хухрин А.С., Бундина О.И., Азнаева И.Ю.* Агропромышленные кластеры России: контуры будущего // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2016. № 12. С. 11–23.
11. *Иванова Е.В., Меньщикова В.И.* Перспективы развития кластерных структур в АПК Тамбовской области // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2018. № 3. С. 151–156. URL: http://www.mgau.ru/sciense/journal/PDF_files/vestnik_3_2018.pdf
12. *Ellison G., Glaeser E.L.* The Geographical Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration? *The American Economic Review*, 1999, vol. 89, iss. 2, pp. 311–316. URL: <https://doi.org/10.1257/aer.89.2.311>
13. *Maurel F., Sédillot B.* A Measure of the Geographic Concentration in French Manufacturing Industries. *Regional Science and Urban Economics*, 1999,

vol. 29, iss. 5, pp. 575–604.

URL: [https://doi.org/10.1016/S0166-0462\(99\)00020-4](https://doi.org/10.1016/S0166-0462(99)00020-4)

14. Ковалева Т.Ю. Теоретико-методологические основания и результаты оценки эффективности кластерного пространственного развития регионов РФ // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2018. № 2. С. 101–111.
URL: <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2018-2-101-111>
15. Тихий В.И., Корева О.В. Повышение устойчивости развития сельских территорий региона через формирование территориального агропромышленного кластера // ИнтерКарто. ИнтерГИС. 2019. Т. 25. № 1. С. 206–218.
URL: <http://doi.org/10.35595/2414-9179-2019-1-25-206-218>
16. Ketels C., Protsiv S. Cluster Presence and Economic Performance: A New Look Based on European Data. *Regional Studies*, 2021, vol. 55, iss. 2, pp. 208–220. URL: <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1792435>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-1477
eISSN 2311-8733

Sustainable Development of Regions

USING A CLUSTER APPROACH IN THE REGIONAL AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX' STRUCTURE DESIGN

Lyudmila I. PRONYAEVA ^{a,*},
Ol'ga A. FEDOTENKOVA ^b,
Anna V. PAVLOVA ^c

^a Central Russian Institute of Management, Branch of RANEPa,
Orel, Russian Federation
pli.dom@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-4311-2892>

^b Central Russian Institute of Management, Branch of RANEPa,
Orel, Russian Federation
o-fedotenkova@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-1153-3991>

^c Central Russian Institute of Management, Branch of RANEPa,
Orel, Russian Federation
anna-pavlova1010@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-4322-2530>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 85/2021
Received 25 Feb 2021
Received in revised
form 29 April 2021
Accepted 21 June 2021
Available online
16 August 2021

JEL classification:

G34, Q16, R10, R58

Keywords: cluster,
territory, agro-industrial
complex, region,
economy, potential

Abstract

Subject. This article studies the processes of clustering of the agro-industrial complex of the Orel Oblast.

Objectives. The article aims to develop an improved methodology for identifying regional agro-industrial clusters.

Methods. For the study, we used the methods of generalization, localization, formal characterization, and the point-rating and cartographic methods.

Results. The article defines modern trends in the clustering of the agricultural economy in foreign countries and Russia, and offers an original method to identify regional agro-industrial clusters.

Conclusions. The developed comprehensive approach to the identification of agro-industrial clusters can help systematically arrange organizational work to create them.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2021

Please cite this article as: Pronyaeva L.I., Fedotenkova O.A., Pavlova A.V. Using a Cluster Approach in the Regional Agro-Industrial Complex' Structure Design. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2021, vol. 19, iss. 8, pp. 1420–1456.
<https://doi.org/10.24891/re.19.8.1420>

References

1. Aksayev F.E. [Regional socio-economic development priorities in improvement time (Evidence from Krasnodar territory)]. *Vestnik Donskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta = Vestnik of Don State Technical University*, 2011, vol. 11, no. 3, pp. 408–414.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prioritetnye-napravleniya-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regiona-v-usloviyah-modernizatsii-na-primere-krasnodarskogo-kraya/viewer> (In Russ.)
2. Sölvell Ö., Lindqvist G., Ketels C. The Cluster Initiative Greenbook. Stockholm, Ivory Tower AB, 2003, 94 p.
3. Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Hansson E.W. The Cluster Policies Whitebook. Sweden, Malmö, Holmbergs, 2004, 266 p.
4. Beaudry C., Breschi S. Are Firms in Clusters Really More Innovative? *Economics of Innovation and New Technology*, 2003, vol. 12, iss. 4, pp. 325–342. URL: <https://doi.org/10.1080/10438590290020197>
5. Malmberg A., Power D. (How) Do (Firms in) Clusters Create Knowledge? *Industry and Innovation*, 2005, vol. 12, iss. 4, pp. 409–431.
URL: <https://doi.org/10.1080/13662710500381583>
6. Delgado M., Porter M.E., Stern S. Clusters, Convergence, and Economic Performance. *Research Policy*, 2014, vol. 43, iss. 10, pp. 1785–1799.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.05.007>
7. Hospers G.-J., Sautet F.E., Desrochers P. Silicon Somewhere: Is There a Need for Cluster Policy? In: Karlsson C. (ed.) *Handbook of Research on Innovation and Clusters*. Vol. 2. Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2008, pp. 430–446. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1321496>
8. Marsden T. Mobilizing the Regional Eco-Economy: Evolving Webs of Agri-Food and Rural Development in the UK. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2010, vol. 3, iss. 2, pp. 225–244.
URL: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsq010>
9. Mindlin Yu.B. [Optimal model of functioning of olericulture: vertical integration, agricultural filieres, clusters]. *Ovoshchi Rossii = Vegetable Crops of Russia*, 2016, no. 3, pp. 92–97. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2016-3-92-97>
10. Khukhrin A.S., Bundina O.I., Agnaeva I.Yu. [Agro-industrial clusters in Russia: the contours of the future]. *Ekonomika sel'skokhozyaistvennykh*

i pererabatyvayushchikh predpriyatii = Economy of Agricultural and Processing Enterprises, 2016, no. 12, pp. 11–23. (In Russ.)

11. Ivanova E.V., Menshchikova V.I. [Prospects for development of cluster structures in agribusiness in Tambov region]. *Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2018, no. 3, pp. 151–156. URL: http://www.mgau.ru/sciense/journal/PDF_files/vestnik_3_2018.pdf (In Russ.)
12. Ellison G., Glaeser E.L. The Geographical Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration? *The American Economic Review*, 1999, vol. 89, iss. 2, pp. 311–316. URL: <https://doi.org/10.1257/aer.89.2.311>
13. Maurel F., Sédillot B. A Measure of the Geographic Concentration in French Manufacturing Industries. *Regional Science and Urban Economics*, 1999, vol. 29, iss. 5, pp. 575–604. URL: [https://doi.org/10.1016/S0166-0462\(99\)00020-4](https://doi.org/10.1016/S0166-0462(99)00020-4)
14. Kovaleva T.Yu. [Theoretical-methodological bases and results of estimation of the effectiveness of cluster spatial development of the Russian Federation regions]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika = Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*, 2018, no. 2, pp. 101–111. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2018-2-101-111>
15. Tikhii V.I., Koreva O.V. [The sustainable development of rural territories of the region through the formation of regional agro-industrial cluster]. *InterKarto. InterGIS = InterCarto. InterGIS*, 2019, vol. 25, no. 1, pp. 206–218. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.35595/2414-9179-2019-1-25-206-218>
16. Ketels C., Protsiv S. Cluster Presence and Economic Performance: A New Look Based on European Data. *Regional Studies*, 2021, vol. 55, iss. 2, pp. 208–220. URL: <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1792435>

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.