

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).115-125

УДК 711.132(476)

JEL O13, O18, O21, Q01



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

МЕХАНИЗМ ОПТИМИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО РАССЕЛЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.В. Колмыков, Белорусская государственная орденов Октябрьской революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия, Горки, Республика Беларусь

Аннотация. Модернизация инфраструктуры сельских населенных пунктов: ключ к оптимизации сельского расселения и повышению качества жизни в Беларуси. В условиях глобализации, технологических инноваций и растущей международной конкуренции, оптимизация сельского расселения и модернизация инфраструктуры сельских населенных пунктов имеют решающее значение для развития аграрной экономики Беларуси. В результате исследований были разработаны теоретические основы, концептуальные положения и механизм оптимизации сельского расселения, включающий совокупность факторов, влияющих на размеры населенных пунктов. При этом оптимизация сельского расселения имеет решающее значение в улучшении доступности социальных услуг, повышении уровня жизни и обеспечении общественной безопасности. Вместе с тем, это обеспечит повышение привлекательности сельской местности для проживания и привлечение квалифицированных кадров; повысит эффективность обслуживания сельского населения учреждениями и организациями; создаст условия для экономического роста и развития сельскохозяйственного производства; улучшит демографическую ситуацию и сдержит отток населения из села. Для этого нами разработаны модель механизма оптимизации сельского расселения административного района и алгоритм его функционирования. Целевая функция модели механизма рассчитана на определение максимума плотности сельского населения. Практическое применение механизма предполагает деление административного района на зоны социального обслуживания, определение населенных пунктов-центров и их транспортной доступности из других населенных пунктов. Успешная реализация программы модернизации инфраструктуры сельских населенных пунктов и оптимизации сельского расселения в Беларуси позволит создать комфортные условия для жизни и деятельности сельских жителей, повысить уровень экономического развития сельских территорий и укрепить национальную безопасность.

Ключевые слова: административный район, комплекс стандартного обслуживания, населенный пункт, оптимизация, сельское расселение

Для цитирования: Колмыков А.В. Механизм оптимизации сельского расселения административных районов Республики Беларусь // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 115-125. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).115-125

ORIGINAL PAPER

MECHANISM FOR OPTIMIZING RURAL RESETTLEMENT OF ADMINISTRATIVE REGIONS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

A.V. Kalmykou, Belarusian State Agricultural Academy, Gorki, Republic of Belarus

Abstract. Modernizing the infrastructure of rural settlements: the key to optimizing rural settlement and improving the quality of life in Belarus. In the context of globalization, technological innovation and growing international competition, optimization of rural settlement and modernization of the infrastructure of rural settlements are crucial for the development of the agricultural economy of Belarus. As a result of the research, theoretical foundations, conceptual provisions and a mechanism for optimizing rural settlement were developed, including a set of factors influencing the size of settlements. At the same time, optimizing rural settlement is crucial in improving the availability of social services, raising living standards and ensuring public safety. This will also ensure that rural areas are more attractive for living and attract qualified personnel. Will increase the efficiency of services provided to the rural population by institutions and organizations. Will create conditions for economic growth and development of agricultural production. It will improve the demographic situation and will curb the outflow of population from the village. For this, we have developed a model of a mechanism for optimizing the rural settlement of an administrative region and an algorithm for its functioning. The objective function of the mechanism model is designed to determine the maximum density of the rural population.

Keywords: administrative district, standard service complex, settlement, optimization, rural resettlement

For citation: Kalmykou A.V. Mechanism for Optimizing Rural Resettlement of Administrative Regions of the Republic of Belarus // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 115-125. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).115-125

Введение

В условиях устойчивого развития белорусской экономики особое значение приобретает обеспечение благополучия и высокого качества жизни сельских жителей. Оптимизация сельского расселения в административных районах становится ключевым фактором для достижения этих целей. Поэтому для эффективного развития сельских территорий требуется разработать всеобъемлющий механизм оптимизации сельского расселения. Этот механизм должен включать методику рационального размещения и модели обоснования оптимальных размеров агрогородков, центральных усадеб сельскохозяйственных организаций и хозяйственных центров подразделений. При разработке механизма оптимизации необходимо учитывать демографическую структуру населения, возрастной состав, соотношение трудоспособного и нетрудоспособного населения, наличие, уровень и квалификацию работников [1]; планировать потребность в квалифицированных кадрах для обеспечения эффективного функционирования сельскохозяйственной отрасли; определить нормы культурно-бытового обслуживания, включая установленные стандарты обеспечения населения доступом к медицинским, образовательным, культурным и другим социальным услугам [2]. При оптимизации сельского расселения помимо вышеуказанных факторов следует учитывать исторически сложившуюся структуру расселения, существующее расположение населенных пунктов, транспортных артерий и объектов инфраструктуры; установить потенциал развития сельских территорий с учетом оценки перспектив изменения численности населения, развития сельскохозяйственного производства, промышленности и туризма. При этом важно соблюдать экологические условия, их воздействие на окружающую среду и влияние на здоровье населения при размещении объектов сельскохозяйственного назначения [3]. Системный учет всех этих факторов позволит разработать рациональный механизм оптимизации сельского расселения в белорусских административных районах. Это, в свою очередь, будет способствовать созданию благоприятных условий для проживания и работы сельских жителей, повышению их уровня жизни и устойчивому развитию сельских территорий [4].

Важно отметить, что исследованием оптимизации сельского расселения в разное время занимались многие отечественные и зарубежные ученые. Вместе с тем, несмотря на имеющийся научный задел и накопленный опыт, проблема оптимизации сельского расселения как социальной основы агропроизводственного кластера административных районов Беларуси комплексно и системно практически не исследовалась.

Исходя из этого, возникает необходимость комплексной разработки механизма оптимизации сельского расселения административного района, включающего соответствующие методики и модели установления оптимальных размеров сельских населенных пунктов.

Результаты и их обсуждение

Для оптимизации сельского расселения административного района целесообразно применять следующие методы: монографический, экономико-статистический, экономического сравнения, анализа и синтеза, экономико-математический. Данные методы использовались при установлении оптимальных размеров сельских населенных пунктов, которые должны обеспечить рост показателей устойчивого социального развития. Для выполнения исследований использовались законодательные нормативно-правовые акты, работы отечественных и зарубежных ученых, производственные рекомендации по обеспечению устойчивого социально-экономического развития административных районов.

Выполненные исследования показывают, что расселение является процессом территориального распределения людей на определенном пространстве, их локализации в населенных пунктах. Оно выступает одним из ключевых индикаторов размещения производительных сил и во многом предопределяет использование земель, организацию и планирование территории. При этом расселение включает [5]:

1. Размещение населения, то есть каким образом население распределено по территории, его пространственная структура и плотность.
2. Численность населения: общее количество людей, проживающих на данной территории.
3. Типы населенных пунктов: классификация их по численности, структуре и функциям (города, поселки, села, деревни).
4. Размер населенных пунктов: население, проживающее в конкретном населенном пункте, и его географические размеры.
5. Планировка и благоустройство: организация пространства в населенных пунктах, наличие инфраструктуры и удобств для проживания.
6. Экономико-географическое положение: расположение населенных пунктов относительно друг друга, транспортных путей и центров экономической активности.
7. Топографические условия: физические характеристики рельефа, климата и природных ресурсов, влияющие на расселение.

Исследования показывают, что современный населенный пункт – это место постоянного или долгосрочного проживания людей, где созданы условия для удовлетворения их основных потребностей: жилья, работы, образования, здраво-

охранения и социальных услуг. Расположение, размер и тип населенного пункта влияют на образ жизни его жителей, доступность ресурсов и экономические возможности [6].

В свою очередь расселение обуславливается множеством факторов [7], таких как:

- экономические условия: наличие рабочих мест, уровень жизни и транспортная доступность влияют на привлекательность территории для проживания;
- природные условия: топография, климат и природные ресурсы могут ограничивать или способствовать заселению;
- традиционно-культурные условия: исторические события, например, такие как войны, миграции и экономические кризисы, могут повлиять на модели расселения;
- государственная политика: планирование землепользования, градостроительство и региональное развитие могут направлять и регулировать расселение, последствия неравномерного расселения.

Исследования показывают, что неравномерное распределение населения по территории может привести к различным проблемам [8]:

- перенаселенность: высокая плотность населения в одних районах может привести к необеспеченности жильем, инфраструктурой и нарушению окружающей среды;
- отток населения: когда люди покидают сельские и небольшие городские районы, что может привести к экономическому спаду и социальным проблемам;
- региональные дисбалансы: различия в уровне жизни и возможностях между регионами могут привести к социальному неравенству и миграции.

Поэтому необходимо своевременно оптимизировать расселение, что означает планировать, регулировать и направлять распределение населения по территории для достижения оптимального использования земель и устойчивого развития.

В свою очередь нами установлено, что оптимизация сельского расселения административно-района – это процесс рационального размещения населения по территории района и формирования сети сельских населенных пунктов оптимального размера для обеспечения эффективной организации высококоррелябельного производства и уровня благоустройства инфраструктуры.

В связи с этим, чтобы обеспечить рациональное размещение сельских населенных пунктов необходимо внедрение крупногрупповой системы расселения, которая объединит сельские поселения в группы, взаимосвязанные как между собой, так и с городскими центрами районов. Крупногрупповая система расселения способствует комплексному развитию сельских терри-

торий [9].

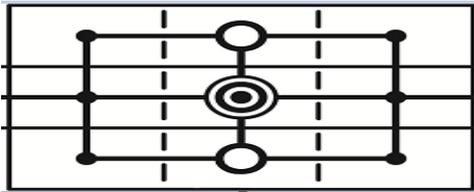
Во-первых, она позволяет концентрировать ресурсы и инвестиции в ключевых населенных пунктах, создавая более благоприятные условия для жизни и работы.

Во-вторых, интеграция с городскими центрами районного значения обеспечивает доступ к более широкому спектру социальных, культурных и экономических благ.

В-третьих, налаживание взаимосвязей между соседними населенными пунктами стимулирует рост локальной экономики и развитие инфраструктуры.

Одним из важнейших элементов крупногрупповой системы расселения является наличие центрального поселения, выполняющего роль опорного населенного пункта, который обеспечивает административные и социально-культурные функции для прилегающих населенных пунктов. В центральном поселении сосредотачиваются учреждения здравоохранения, образования, культуры, а также административные здания [10]. Такой подход позволяет создать полноценную среду обитания для жителей сельских территорий, снижая отток населения в города. В рамках крупногрупповой системы расселения предусматривается создание перспективных поселений, которые отличаются высоким потенциалом роста. Эти населенные пункты имеют благоприятное географическое положение, развитую инфраструктуру и выгодные экономические условия. Вложение средств в их развитие позволяет создать опорные точки для будущих инвестиций и обеспечения занятости сельского населения [11]. Кроме того, крупногрупповая система расселения предполагает развитие межселенных связей. Это может включать организацию совместного использования инфраструктуры (участковых больниц, средних школ), создание межхозяйственных предприятий и развитие местного самоуправления. Укрепление связей между сельскими поселениями способствует повышению качества жизни населения и созданию более сплоченных общин [12]. Внедрение крупногрупповой системы расселения требует комплексного подхода, учитывающего особенности конкретных территорий. Необходимо учитывать географические, социально-экономические и исторические факторы, а также пожелания местных жителей. Только путем согласованных усилий всех заинтересованных сторон можно создать жизнеспособную и устойчивую систему сельских населенных пунктов, обеспечивающую достойные условия жизни и полноценное развитие для сельского населения [13].

Рационализировать размещение сельских населенных пунктов предлагаем с использованием разработанных нами концептуальных моделей крупногрупповой системы размещения с различным количеством сельскохозяйственных организаций в административном районе (рис. 1-7).



– районный центр;

 – агротерритория с комплексом обслуживания I типа – центральная усадьба крупного и среднего по размеру хозяйства;

 – агротерритория с комплексом обслуживания II типа – центральная усадьба мелкого по размеру хозяйства;

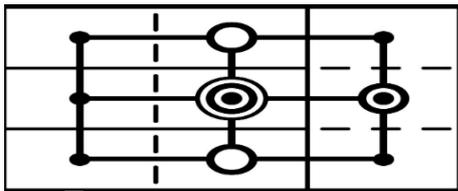
 – хозяйственный центр комплексного производственного подразделения;

 – граница сельскохозяйственной организации;

 – граница производственного подразделения (производственного участка);
K – коэффициент, учитывающий конфигурацию землепользования района и размещения на нем райцентра, агротерриторий, хозцентров

Рис. 1. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 3 сельскохозяйственными организациями ($K = 0.383$) / Fig. 1. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 3 Agricultural Organizations ($K = 0.383$)

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author



– районный центр;

 – агротерритория с комплексом обслуживания I типа – центральная усадьба крупного и среднего по размеру хозяйства;

 – агротерритория с комплексом обслуживания II типа – центральная усадьба мелкого по размеру хозяйства;

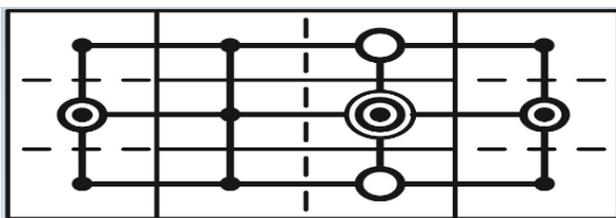
 – хозяйственный центр комплексного производственного подразделения;

 – граница сельскохозяйственной организации;

 – граница производственного подразделения (производственного участка);
K – те же обозначения, что на рис. 1.

Рис. 2. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 4 сельскохозяйственными организациями ($K = 0.383$) / Fig. 2. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 4 Agricultural Organizations ($K = 0.383$)

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author



– районный центр;

 – агротерритория с комплексом обслуживания I типа – центральная усадьба крупного и среднего по размеру хозяйства;

 – агротерритория с комплексом обслуживания II типа – центральная усадьба мелкого по размеру хозяйства;

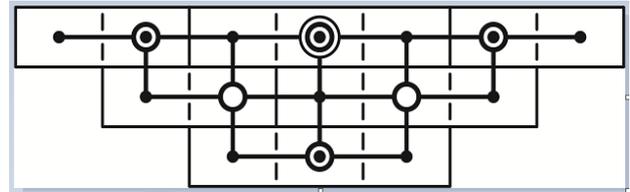
 – хозяйственный центр комплексного производственного подразделения;

 – граница сельскохозяйственной организации;

 – граница производственного подразделения (производственного участка);
K – те же обозначения, что на рис. 1.

Рис. 3. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 5 сельскохозяйственными организациями ($K = 0.419$) / Fig. 3. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 5 Agricultural Organizations ($K = 0.419$)

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author



– районный центр;

 – агротерритория с комплексом обслуживания I типа – центральная усадьба крупного и среднего по размеру хозяйства;

 – агротерритория с комплексом обслуживания II типа – центральная усадьба мелкого по размеру хозяйства;

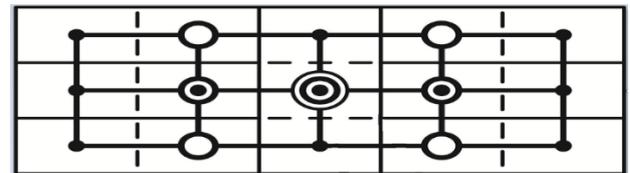
 – хозяйственный центр комплексного производственного подразделения;

 – граница сельскохозяйственной организации;

 – граница производственного подразделения (производственного участка);
K – те же обозначения, что на рис. 1.

Рис. 4. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 6 сельскохозяйственными организациями ($K = 0.534$) / Fig. 4. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 6 Agricultural Organizations ($K = 0.534$)

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author



– районный центр;

 – агротерритория с комплексом обслуживания I типа – центральная усадьба крупного и среднего по размеру хозяйства;

 – агротерритория с комплексом обслуживания II типа – центральная усадьба мелкого по размеру хозяйства;

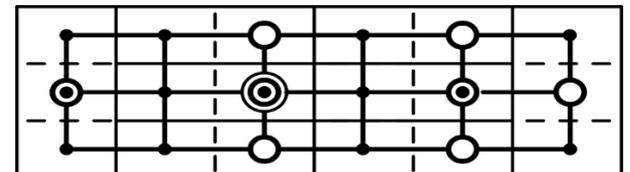
 – хозяйственный центр комплексного производственного подразделения;

 – граница сельскохозяйственной организации;

 – граница производственного подразделения (производственного участка);
K – те же обозначения, что на рис. 1.

Рис. 5. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 7 сельскохозяйственными организациями ($K = 0.475$) / Fig. 5. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 7 Agricultural Organizations ($K = 0.475$)

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author



– районный центр;

 – агротерритория с комплексом обслуживания I типа – центральная усадьба крупного и среднего по размеру хозяйства;

 – агротерритория с комплексом обслуживания II типа – центральная усадьба мелкого по размеру хозяйства;

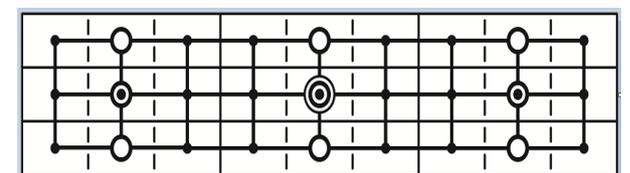
 – хозяйственный центр комплексного производственного подразделения;

 – граница сельскохозяйственной организации;

 – граница производственного подразделения (производственного участка);
K – те же обозначения, что на рис. 1.

Рис. 6. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 8 сельскохозяйственными организациями ($K = 0.602$) / Fig. 6. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 8 Agricultural Organizations ($K = 0.602$)

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author



– районный центр;

 – агротерритория с комплексом обслуживания I типа – центральная усадьба крупного и среднего по размеру хозяйства;

 – агротерритория с комплексом обслуживания II типа – центральная усадьба мелкого по размеру хозяйства;

 – хозяйственный центр комплексного производственного подразделения;

 – граница сельскохозяйственной организации;

 – граница производственного подразделения (производственного участка);
K – те же обозначения, что на рис. 1.

Рис. 7. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 9 сельскохозяйственными организациями ($K = 0.530$) / Fig. 7. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 9 Agricultural Organizations ($K = 0.530$)

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Представленные графические модели рационального размещения (рис. 1-7) позволяют совершенствовать размещение сельских населенных пунктов в административном районе с учетом кратчайшего среднего расстояния обслуживания сельскохозяйственных земель с райцентра, агрогородков, хозяйственных центров. Это обеспечит хорошую коммуникационную и транспортную связь с минимальными затратами на перевозку жителей, работников, грузов, перегоны сельскохозяйственной техники, сократит непроизводительные потери времени в связи с переездами.

Исследования показывают, что сельское расселение в Республике Беларусь имеет долгую и сложную историю, которая формировалась под влиянием различных природных, экономических и социальных факторов. Оно характеризуется большим разнообразием в размерах, хозяйственном значении, внешнем облике, характере размещения и других особенностях населенных пунктов. Размеры сельских населенных пунктов в Беларуси варьируются от небольших деревень с населением менее 100 человек до крупных агрогородков с численностью жителей более 1000 человек. Густота размещения населенных пунктов также весьма неоднородна: в одних районах они расположены плотно, в других – более разрозненно. В большинстве административных районов Беларуси преобладают мелкие сельские населенные пункты. Планировка, застройка и благоустройство многих сельских населенных пунктов не соответствуют современным требованиям. Зачастую они имеют линейную или беспорядочную структуру, дома построены без учета современных норм комфорта. В результате некоторые села выглядят недостаточно благоустроенными и привлекательными для проживания. При этом мелкопоселковое и хуторское расселение повсеместно вступает в противоречие с развитием агробизнеса, сдерживает интенсификацию сельскохозяйственного производства,

улучшение культурно-бытовых условий жизни сельского населения. Поэтому оптимизация сельского расселения является объективной необходимостью.

Вместе с тем, переустройство сельских населенных пунктов выдвигает ряд условий экономического, социального и технического характера, которые определяют их назначение и сущность. Все эти условия необходимо учитывать в комплексе при размещении населенных пунктов в административных районах, в особенности санитарно-гигиенические требования, определяющие размещение сельских населенных пунктов в чистой местности с соблюдением установленной удаленности от источников загрязнения природной среды; архитектурно-планировочные требования, обеспечивающие размещение населенных пунктов в наиболее пригодных местах; социальные требования, предопределяющие хорошие условия для труда, жизни, быта и отдыха сельского населения, а также минимальные потери времени для получения культурно-бытовых услуг и связи с объектами производства [14].

Исходя из этого, нами было разработано определение оптимального размера сельского населенного пункта (хозяйственного центра) – такой размер его по количеству населения, который позволяет эффективно организовать высокопроизводительное производство и обеспечить высокий уровень благоустройства социальной инфраструктуры в соответствии со стандартами для проживающих в них граждан и обслуживания жителей прилегающих сельских территорий.

В ходе выполненных исследований, нами разработана новая система типизации сельских населенных пунктов с параметрами оптимального количества населения и состава комплекса стандартного обслуживания в зависимости от местных условий (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Типизации сельских населенных пунктов с параметрами оптимального количества населения и состава комплекса стандартного обслуживания / Typing of Rural Settlements with Parameters of Optimal Number of Population and Composition of Standard Service Complex

| Наименование / Name | Характеристика / Characterization | Комплекс стандартного социального обслуживания / A Set of Standard Social Services |
|--|---|--|
| Агрогородок с комплексом обслуживания I типа | Является центральной усадьбой крупных и средних по размеру землепользования сельскохозяйственных организаций. Радиус зоны обслуживания до 15 км. Количество жителей – 500-1000 и более | Наличие общеобразовательных, детских дошкольных и внешкольных учреждений; спортивного комплекса с бассейном; участковой больницы с врачебной амбулаторией и аптеками; отделения соцпомощи на дому; дома культуры с краеведческим музеем и библиотекой; универсама, специализированных магазинов, ресторана, кафе, комбината бытового обслуживания; почтовой связи, мобильной связи, отделения банков с банкоматами; филиала ЖКХ с пожарно-аварийной службой, централизованного водопровода и канализации, газо- и электроснабжения |
| Агрогородок с комплексом обслуживания II типа | Является опорной центральной усадьбой мелких по размеру землепользования сельскохозяйственных организаций, крупных производственных участков сельскохозяйственных организаций. Радиус зоны обслуживания до 7 км. Количество жителей – 300-500 | Наличие учебно-педагогического комплекса; спортивного комплекса с сауной; врачебной амбулаторией с ФАП и аптекой; культурного центра с библиотекой; специализированных магазинов, кафе, баров, пункт КБО; отделения почтовой связи и банков с банкоматами, автоматической телефонной станции и мобильной связи; участка ЖКХ, поста пожарно-аварийных служб, централизованного газо- и электроснабжения, водопровода и канализации |

| | | |
|---|--|---|
| Хозяйственный центр комплексного производственного подразделения | Является опорным производственным центром комплексного внутрихозяйственного подразделения сельскохозяйственных организаций. Радиус зоны обслуживания до 5 км. Количество жителей – 200-300 | Наличие детского дошкольного учреждения; спортивного комплекса; ФАП с аптекой; сельского клуба с библиотекой; магазина товаров повседневного спроса, частных организаций торговли, кафе, баров; пункта почтовой связи с банкоматами, телефонной и мобильной связи; поста пожарно-аварийных служб, централизованного газо- и электроснабжения, водопровода |
| Хозяйственный центр отраслевого производственного подразделения | Является опорным производственным центром отраслевого внутрихозяйственного подразделения сельскохозяйственных организаций. Радиус зоны обслуживания до 2 км. Количество жителей – 100-200 | Наличие спортивной площадки; сельского клуба; магазина товаров повседневного спроса с аптечным киоском частных организаций торговли; почтовой, телефонной и мобильной связи; поста пожарно-аварийных служб, централизованного электроснабжения, водопровода |
| Деревня | Является рядовым малым сельским населенным пунктом. Радиус зоны обслуживания до 1 км. Количество жителей – 10-100 | Наличие спортивной площадки; передвижного магазина товаров повседневного спроса с аптечным киоском; почтовой, телефонной и мобильной связи, централизованного электроснабжения |
| Хутор | Является обособленной усадьбой крестьянского (фермерского) хозяйства, ЛПХ. Радиус зоны обслуживания до 0.5 км. Количество жителей – менее 10 | Наличие передвижного магазина товаров повседневного спроса с аптечным киоском; почтовой, телефонной и мобильной связи; централизованного электроснабжения |

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

В ходе исследований установлено, что наиболее благоприятные условия для развития создаются в крупных агрогородках и хозяйственных центрах. Малые населенные пункты и хутора сдерживают устойчивое социально-экономическое развитие административных районов. При этом, несмотря на активный процесс реорганизации существующих сельских населенных пунктов административных районов республики, отсутствуют расселенческий инструментарий и механизм оптимизации сельского расселения.

В связи с этим нами разработан механизм оптимизации сельского расселения административного района (МОСР), который является системой основополагающих организационных, социальных и экономических концептуальных положений. Эта система включает в себя совокупность взаимосвязанных рычагов и факторов, которые определяют оптимальные размеры сельских населенных пунктов. При этом учитываются различные аспекты, такие как природные особенности, территориальные ограничения, социально-экономические условия и специфика производства. Одним из ключевых аспектов МОСР является не только обеспечение оптимальных размеров населенных пунктов, но и создание условий для устойчивого развития сельской местности, что включает в себя развитие инфраструктуры, поддержку социальной сферы, а также стимулирование экономического роста на местном уровне.

Важно отметить, что МОСР также направлен на повышение качества жизни сельского населения и обеспечение доступа к основным услугам, таким как здравоохранение, образование и культура. Этот механизм способствует более эффективному использованию ресурсов и повышению конкурентоспособности сельских территорий. Благодаря МОСР удастся создавать благоприятные условия

для жизни и труда жителей сельских районов, что способствует устойчивому развитию сельской местности в целом. Концептуальная модель МОСР представлена на рис. 8.

Основными элементами механизма оптимизации сельского расселения административного района выступают два рычага:

- рационализация размещения сельских населенных пунктов;
- оптимизация размеров сельских населенных пунктов и уровня социального обслуживания.

Следует отметить, что для оптимизации размеров сельских населенных пунктов административных районов нами разработаны соответствующие экономико-математические модели: оптимизации размеров агрогородков с комплексом обслуживания I, II типа, хозяйственных центров [15].

Также составляющей механизма оптимизации сельского расселения административного района является система соответствующих блоков. Так, организационно-хозяйственный блок представлен бизнес-планами развития сельскохозяйственных организаций, перспективной специализацией хозяйств, условиями организации территории, размещения сельскохозяйственных земель и сельских дорог и др.

Экономический блок включает капитальные вложения в строительство, эксплуатационные издержки, метод и формы прогнозирования, планирования, а также кредитную систему, коммерческий расчет и т.п.

Строительно-технический блок включает учет источников водоснабжения, прочности грунтов, уровня залегания грунтовых вод, природного почвенного покрова, строительных норм и правил (СНИП).

Архитектурно-планировочный блок представ-

лен санитарно-гигиеническими требованиями строительства, социальными и эстетическими условиями учета близлежащих водоохраных зон и лесных массивов.

В информационный блок входят данные статистической отчетности о сельских населенных пунктах, хозяйственной деятельности сельскохо-

зяйственных организаций и бизнес-консультирование.

Критерием оптимальности модели механизма оптимизации сельского расселения административного района является максимум плотности населения. Алгоритм функционирования МОСР представлен на *рис. 9*.



Рис. 8. Модель механизма оптимизации сельского расселения административного района / Fig. 8. Model of the Mechanism of Optimization of Rural Settlement of the Administrative Region

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

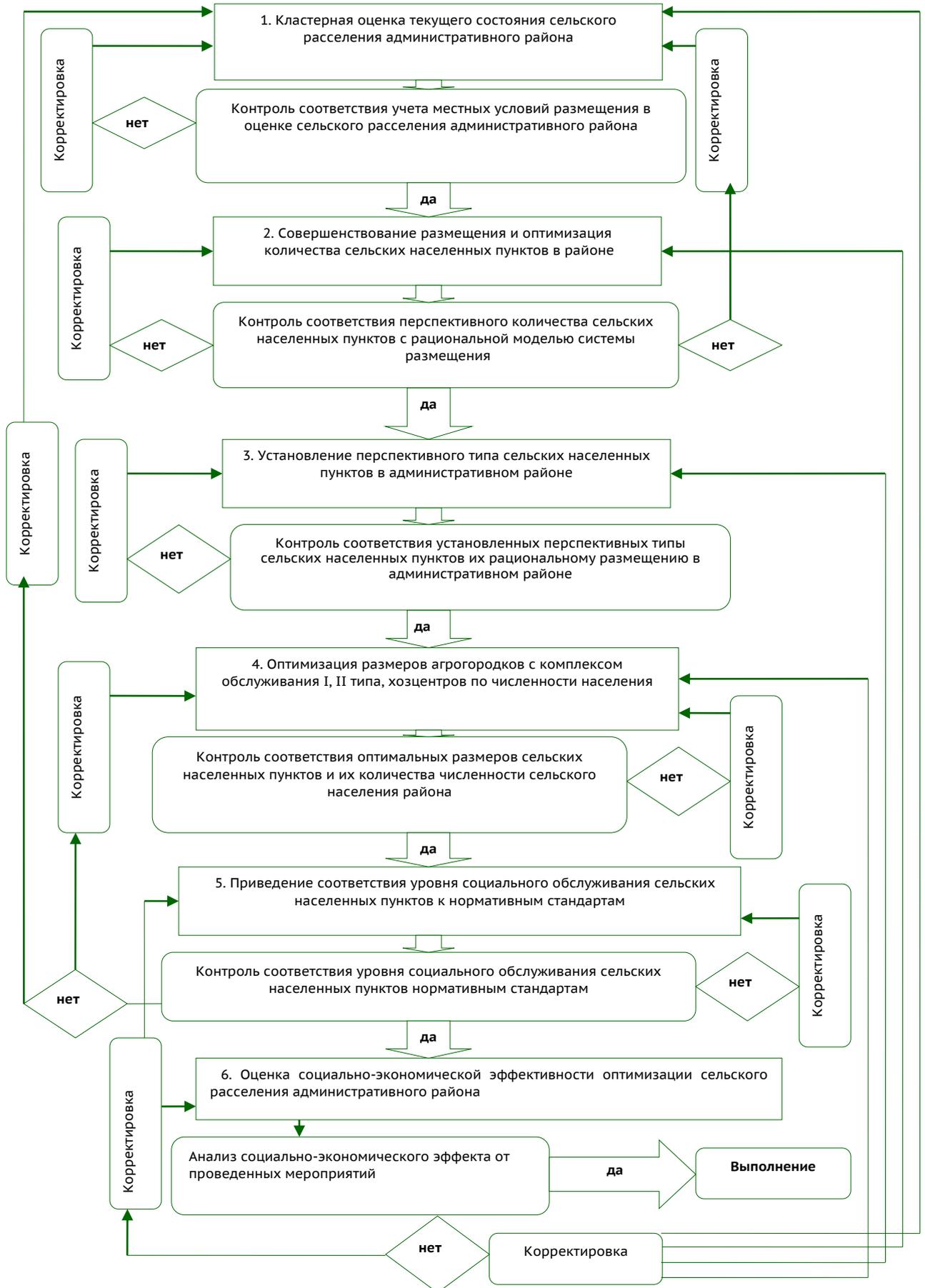


Рис. 9. Алгоритм функционирования механизма оптимизации сельского расселения административного района / Fig. 9. Algorithm for the Functioning of the Mechanism of Optimization of Rural Settlement of the Administrative Region
 Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Представленный на рис. 9 алгоритм функционирования механизма оптимизации сельского расселения административного района представляет собой последовательность этапов, каждый из которых имеет свою специфику и направлен на достижение определенной цели.

Первый этап включает кластерную оценку текущего состояния расселения, что предполагает всесторонний анализ текущего состояния сельского расселения административного района. Данный этап является основой для дальнейшей оптимизации, позволяет выявить существующие проблемы и определить направления дальнейших действий. Оценка проводится с использованием системы индикаторов расселенческого кластера социальной сферы административных районов, которая включает в себя комплекс показателей, отражающих уровень развития социальной сферы, экономической активности, инфраструктуры, демографических показателей и других аспектов сельского расселения. Важный элемент данного этапа – контроль соответствия учета местных условий размещения населенных пунктов в оценке сельского расселения. Это означает, что при анализе данных необходимо учитывать особенности ландшафта, климата, природных ресурсов, а также историю развития района, его культурные и этнические особенности.

Второй этап предусматривает совершенствование размещения и оптимизацию количества населенных пунктов. На этом этапе происходит анализ сложившейся системы размещения сельских населенных пунктов с целью выявления нерациональных тенденций и определения перспективных направлений оптимизации. Ключевой момент состоит в создании перспективной крупногрупповой модели системы размещения, которая определяет оптимальное количество сельских населенных пунктов, их типы и функции в районе. Целью этапа является оптимизация количества сельских населенных пунктов, а также создание условий для концентрации ресурсов и повышения эффективности использования инфраструктуры. В рамках данного этапа осуществляется контроль соответствия перспективного количества сельских населенных пунктов рациональной (групповой) модели системы размещения.

Третий этап предполагает установление перспективного типа сельских населенных пунктов. На данном этапе происходит определение оптимального типа сельских населенных пунктов для конкретного административного района. В зависимости от функционального назначения, размера, экономической активности и инфраструктуры выделяются: агрогородки с комплексом обслуживания I типа, которые представляют собой крупные центры с развитой инфраструктурой, оказывающие широкий спектр услуг населению в пределах района. Они могут являться центрами сельскохозяйственного производства, а также обеспечивать доступ к образованию, здравоохранению, культуре и другим социальным благам; агрогородки с ком-

плексом обслуживания II типа меньшего размера, но также обладающие развитой инфраструктурой, обеспечивающей жителей близлежащих населенных пунктов основными социальными услугами; хозяйственные центры – небольшие населенные пункты, специализирующиеся на сельскохозяйственном производстве, предоставляющие ограниченный набор социальных услуг в основном своему населению. Контроль соответствия установленных типов сельских населенных пунктов их рациональному размещению в административном районе является неотъемлемой частью данного этапа.

Четвертый этап предусматривает оптимизацию размеров агрогородков и хозяйственных центров, определяя их оптимальное население и территориальную структуру по численности населения.

Пятый этап включает приведение соответствия доступности социальных услуг: определение оптимальной численности работников, обеспечивающей эффективность работы социальных учреждений и доступность услуг для всех жителей. Также развитие инфраструктуры: создание условий для улучшения транспортной доступности, развития коммуникаций, повышения качества жизни. Обеспечивается экономическая привлекательность проживания в сельских населенных пунктах: формирование стимулов для развития сельского хозяйства, малого и среднего бизнеса, создания новых рабочих мест.

В результате реализации всех этапов алгоритма формируется оптимальная система сельского расселения, обеспечивающая устойчивое развитие и повышение качества жизни сельского населения.

Важно отметить, что оптимизация сельского расселения – это не одномоментный процесс, а комплекс мероприятий, требующий взаимодействия разных участников, включая органы власти, сельское население, предпринимателей, научные и образовательные учреждения. Оптимизация сельского расселения – это процесс укрупнения и благоустройства населенных пунктов в административных районах, а также создания новых возможностей для развития сельских территорий, обеспечения устойчивого экологического и социального баланса, сохранения традиций и культурного наследия белорусской местности.

Заключение

Обобщая вышеизложенное, можно сделать следующие выводы:

1. Расселение административных районов является процессом территориального распределения населения на определенном пространстве, его локализации в населенных пунктах, обуславливает размещение производительных сил, предопределяет использование земель, планирование и организацию развития территории.

2. Оптимизация сельского расселения административного района заключается в рациональном размещении населения по территории района и формировании сети сельских населенных

пунктов оптимального размера для обеспечения эффективной организации высокорентабельного производства и уровня благоустройства инфраструктуры.

3. Механизм оптимизации сельского расселения административного района (МОСР) является системой основополагающих организационных, социальных и экономических концептуальных положений, включающей совокупность взаимосвязанных рычагов и факторов, которая определяет оптимальные размеры сельских населенных пунктов и создает основу для устойчивого развития сельской местности с учетом природных особенностей, территориальных ограничений, социально-экономических условий и специфики производства.

4. Реализация разработанного нами механизма оптимизации сельского расселения административного района позволяет: совершенствовать размещение сельских населенных пунктов, оптимизировать их размеры и уровень социального обслуживания, что обеспечит эффективную организацию высокорентабельного производства и высокий уровень благоустройства социальной инфраструктуры в соответствии с социальными стандартами; улучшить качество жизни сельских жителей, обеспечив их доступ к современным социальным услугам, образованию, здравоохранению, культуре; повысить инвестиционную привлекательность сельской местности, создав благоприятные условия для развития агропромышленного комплекса и других сфер экономики; снизить отток населения из сельской местности, предотвратить депопуляцию и сохранить трудовые ресурсы; укрепить социальную стабильность и общественную безопасность, что благоприятно скажется на социально-экономическом развитии сельских территорий.

Библиография

- [1] Pot F., Koster S., Tillema T. Perceived Accessibility in Dutch Rural Areas // *Transport Policy*. 2023. Vol. 138(2). Pp. 170-184. (На англ.). DOI: 10.1016/j.tranpol.2023.04.014
- [2] Cattaneo A., Adukia A., Brown D. Economic and Social Development Along the Urban–Rural Continuum: New Opportunities to Inform Policy // *World Development*. 2022. Vol. 157. Pp. 1-18. (На англ.). DOI: 10.1016/j.worlddev.2022.105941
- [3] Selod H., Shilpi F. Rural-Urban Migration in Developing Countries: LESSONS from the Literature // *Regional Science and Urban Economics*. 2021. Vol. 91(1). Pp. 1-39. (На англ.). DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2021.103713
- [4] Wang W., Gong H., Yao L., Yu L. Preference Heterogeneity and Payment Willingness Within Rural Households' Participation in Rural Human Settlement Improvement // *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 312(4). 127529. (На англ.).
- [5] Bukhtoyarov N.I., Volkov S.N., Nikonova G.N. Current State and Development Trends in Agricultural Land use in the Central Chernozem Region // *Advances in Economics, Business and Management Research*. Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AGRODEVCO 2020). 2020. Pp. 54-59. (На англ.).
- [6] Sandu I.S., Veselovsky M.Ya., Fedotov A.V., Semyonova E.I., Doshchanova A.I. Methodological Aspects of Social and Economic Efficiency of the Regional Activities // *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. Vol. 6(3). Pp. 650-659. (На англ.). DOI: 10.14505/jarle.v6.3(13).19
- [7] Zhang R., Jiang P., Kong X. Reconstructing Rural Settlements Based on Investigation of Consolidation Potential: Mechanisms and Paths // *Land MDPI*. 2024. Vol. 13(3). Pp. 1-18. (На англ.).
- [8] Del Arco Bravo I., Ramos-Pla A., Zsembinszki G., Gracia A., Cabeza L.F. Implementing SDGs to a Sustainable Rural Village Development from Community Empowerment: Linking Energy, Education, Innovation, and Research // *Sustainability*. 2021. Vol. 13(23). Pp. 1-13. (На англ.). DOI: 10.3390/su132312946
- [9] Aliloo A.A., Dashti S. Rural Sustainability Assessment Using a Combination of Multi-Criteria Decision Making and Factor Analysis // *Environment Development and Sustainability*. Vol. 23(4). Pp. 6323-6336. (На англ.). DOI: 10.1007/s10668-020-00874-z
- [10] Anabaraonye B., Okafor J. C., Hope J. Educating Farmers in Rural Areas on Climate Change Adaptation for Sustainability in Nigeria. In book: *Handbook of Climate Change Resilience*. Publisher: Springer, Cham, 2019. Pp. 2771-2789. (На англ.). DOI: 10.1007/978-3-319-93336-8_184-1
- [11] Beloshitskii D.S., Patlasov O.Yu. Technologies for Assessing Food Security in the Transition to a Circulating Economy // *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*. Series: Earth and Environmental Science 723. Pp. 1-7. (На англ.). DOI: 10.1088/1755-1315/723/2/022053
- [12] Pavlov A.Y., Palatkin I.V. A Set of Indicators for Monitoring the Development of Rural Municipalities in the System of Assessing the Sustainability of Rural Areas // *Studies in Systems, Decision and Control*. 2021. Vol. 283. Pp. 533-541. (На англ.). DOI: 10.1007/978-3-030-58823-6_60
- [13] Tikhii V.I., Afanasieva E.E., Koreva O.V. Evaluation of the Development of Rural Areas of the Region and Their Classification by the Level of Sustainability for the Purposes of Regional Policy // *Smart Innovation, Systems and Technologies*. 2020. Vol. 172. Pp. 629-642. (На англ.). DOI: 10.1007/978981-15-2244-4_59
- [14] Williams J.M., Chu V., Lam W.F., Law W.W.Y. Rural Sustainability: Challenges and Opportunities In book: *Revitalising Rural Communities*. Publisher: Springer-Briefs on Case Studies of Sustainable Development. Springer, Singapore, 2021. Pp. 1-15. (На англ.). DOI: 10.1007/978-981-16-5824-2_1
- [15] Колмыков А.В. Обеспечение устойчивого социально-экономического развития административного района как кластерной организации: рекомендации производству для работников комитетов и управлений по сельскому хозяйству и продовольствию исполнительных комитетов, планово-финансовых отделов районных исполнительных комитетов, специалистов агропромышленного комплекса, научных сотрудников. Горки: БГСХА, 2023. 243 с.

References

- [1] Pot F., Koster S., Tillema T. Perceived Accessibility in Dutch Rural Areas // *Transport Policy*. 2023. Vol. 138(2). Pp. 170-184. DOI: 10.1016/j.tranpol.2023.04.014
- [2] Cattaneo A., Adukia A., Brown D. Economic and Social Development Along the Urban–Rural Continuum: New Opportunities to Inform Policy // *World Development*.

2022. Vol. 157. Pp. 1-18. DOI: 10.1016/j.worlddev.2022.105941
- [3] Selod H., Shilpi F. Rural-Urban Migration in Developing Countries: LESSONS from the Literature // *Regional Science and Urban Economics*. 2021. Vol. 91(1). Pp. 1-39. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2021.103713
- [4] Wang W., Gong H., Yao L., Yu L. Preference Heterogeneity and Payment Willingness Within Rural Households' Participation in Rural Human Settlement Improvement // *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 312(4). 127529.
- [5] Bukhtoyarov N.I., Volkov S.N., Nikonova G.N. Current State and Development Trends in Agricultural Land use in the Central Chernozem Region // *Advances in Economics, Business and Management Research. Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AGRODEVECO 2020)*. 2020. Pp. 54-59.
- [6] Sandu I.S., Veselovsky M.Ya., Fedotov A.V., Semyonova E.I., Doshchanova A.I. Methodological Aspects of Social and Economic Efficiency of the Regional Activities // *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. Vol. 6(3). Pp. 650-659. DOI: 10.14505/jarle.v6.3(13).19
- [7] Zhang R., Jiang P., Kong X. Reconstructing Rural Settlements Based on Investigation of Consolidation Potential: Mechanisms and Paths // *Land MDPI*. 2024. Vol. 13(3). Pp. 1-18.
- [8] Del Arco Bravo I., Ramos-Pla A., Zsembinszki G., Gracia A., Cabeza L.F. Implementing SDGs to a Sustainable Rural Village Development from Community Empowerment: Linking Energy, Education, Innovation, and Research // *Sustainability*. 2021. Vol. 13(23). Pp. 1-13. DOI: 10.3390/su132312946
- [9] Aliloo A.A., Dashti S. Rural Sustainability Assessment Using a Combination of Multi-Criteria Decision Making and Factor Analysis // *Environment Development and Sustainability*. Vol. 23(4). Pp. 6323-6336. DOI: 10.1007/s10668-020-00874-z
- [10] Anabaraonye B., Okafor J. C., Hope J. Educating Farmers in Rural Areas on Climate Change Adaptation for Sustainability in Nigeria. In book: *Handbook of Climate Change Resilience*. Publisher: Springer, Cham, 2019. Pp. 2771-2789. DOI: 10.1007/978-3-319-93336-8_184-1
- [11] Beloshitskii D.S., Patlasov O.Yu. Technologies for Assessing Food Security in the Transition to a Circulating Economy // *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*. Series: Earth and Environmental Science 723. Pp. 1-7. DOI: 10.1088/1755-1315/723/2/022053
- [12] Pavlov A.Y., Palatkin I.V. A Set of Indicators for Monitoring the Development of Rural Municipalities in the System of Assessing the Sustainability of Rural Areas // *Studies in Systems, Decision and Control*. 2021. Vol. 283. Pp. 533-541. DOI: 10.1007/978-3-030-58823-6_60
- [13] Tikhii V.I., Afanasieva E.E., Koreva O.V. Evaluation of the Development of Rural Areas of the Region and Their Classification by the Level of Sustainability for the Purposes of Regional Policy // *Smart Innovation, Systems and Technologies*. 2020. Vol. 172. Pp. 629-642. DOI: 10.1007/978981-15-2244-4_59
- [14] Williams J.M., Chu V., Lam W.F., Law W.W.Y. Rural Sustainability: Challenges and Opportunities In book: *Revitalising Rural Communities. Publisher: Springer-Briefs on Case Studies of Sustainable Development*. Springer, Singapore, 2021. Pp. 1-15. DOI: 10.1007/978-981-16-5824-2_1
- [15] Kolmykov A.L.V. Obespechenie ustojchivogo social'no-ekonomicheskogo razvitiya administrativnogo rajona kak klasternoj organizacii: rekomendacii proizvodstvu dlya rabotnikov komitetov i upravlenij po sel'skomu hozyajstvu i prodovol'stviyu ispolnitel'nyh komitetov, planovo-finansovyh otdelov rajonnyh ispolnitel'nyh komitetov, specialistov agropromyshlennogo kompleksa, nauchnyh sotrudnikov [Ensuring sustainable socio-economic development of an administrative district as a cluster organization: recommendations for employees of committees and departments on agriculture and food of executive committees, planning and financial departments of district executive committees, specialists of agro-industrial complex, researchers]. Gorki: BSHSA, 2023. 243 p. (In Russ.).

Информация об авторе / About the Author

Алексей Васильевич Колмыков – канд. экон. наук, доцент; заведующий кафедрой, Белорусская государственная орденов Октябрьской революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия, Горки, Республика Беларусь / **Aliaksei V. Kalmykou** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Head of Department, Belarusian State Agricultural Academy, Gorki, Republic of Belarus
E-mail: Alex_2704@mail.ru
SPIN РИНЦ 4454-9893
ORCID 0009-0000-1294-8091

Дата поступления статьи: 16 мая 2024
Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: May 16, 2024
Accepted: September 10, 2024