

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-3-6>

УДК 332.14:31

JEL R20, R12

В. Г. Закшевский ^{а)} , И. Н. Меренкова ^{б)} , И. И. Новикова ^{в)} , Е. А. Пархомов ^{г)} ^{а, б, в)} НИИЗОАПК ЦЧР – филиал ФГБНУ «Воронежский ФАНЦ им. В. В. Докучаева», г. Воронеж, Российская Федерация^{г)} Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина,
Белгородский р-н, п. Майский, Российская Федерация

Устойчивое развитие сельских территорий: новый взгляд на оценку в контексте пространственной локализации¹

Аннотация. Несмотря на обширный перечень работ, посвященных сельской проблематике, вопрос о взаимосвязи устойчивого развития сельских территорий и пространственной локализации, проявляющейся в территориальной привязанности к местным условиям с ориентацией на собственные источники развития, не решен. Поэтому основная цель статьи заключается в определении влияния территориальных различий и существующих ограничений на устойчивость социо-эколого-экономических процессов, протекающих в сельской местности. Гипотеза исследования предполагает возможность формирования системы показателей, позволяющих провести комплексную оценку устойчивого развития сельских территорий с учетом их пространственной локализации и дать рекомендации соответствующих механизмов управления. Системообразующими элементами методологии исследования являются категориально-понятийный аппарат, основополагающие подходы, критерии, система показателей. Использовались методы сравнительного анализа, ранжирования и кластеризации. В рамках исследования разработана методика комплексной оценки устойчивого развития сельских территорий Белгородской области, содержащая следующие этапы: 1) обоснование показателей, характеризующих устойчивое развитие и локальную специфику сельских муниципальных образований, 2) осуществление типизации сельских территорий по коэффициенту устойчивого развития и степени локализации, 3) разработку дифференцированного подхода к управлению устойчивым развитием сельских территорий как пространственных образований. В результате проведенной оценки определены 4 типа муниципальных образований: низколокализованные с высоким уровнем устойчивого развития (3 района), умеренно и высоколокализованные с высоким и средним уровнем устойчивого развития (8 районов), низколокализованные со средним уровнем устойчивого развития (2 района), высоколокализованные со средним и низким уровнем устойчивого развития (8 районов), что свидетельствует о сложном пространственном устройстве региона. Для каждого типа обоснованы мероприятия, направленные на обеспечение устойчивого развития сельских территорий. Итоги исследования представляют интерес для органов управления при разработке стратегий и программ социально-экономического развития муниципальных районов и поселений, а также определяют перспективность изучения межмуниципальной поляризации сельских территорий.

Ключевые слова: устойчивое развитие, пространственная локализация, сельские территории, методика оценки, рейтинг муниципальных образований, кластерный анализ, дифференциация сельских территорий, управление муниципальными образованиями, Белгородская область

Благодарность: Публикация подготовлена в рамках выполнения НИР по госзадаанию НИИ экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района – филиала ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева» на 2019–2021 гг. № FZWF-2019-0012.

Для цитирования: Закшевский, В. Г., Меренкова, И. Н., Новикова, И. И., Пархомов, Е. А. (2023). Устойчивое развитие сельских территорий: новый взгляд на оценку в контексте пространственной локализации. *Экономика региона*, 19(3), 683–696. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-3-6>

¹ © Закшевский В. Г., Меренкова И. Н., Новикова И. И., Пархомов Е. А. Текст. 2023.

RESEARCH ARTICLE

Vasilii G. Zakshevskii ^{a)} , Irina N. Merenkova ^{b)}  , Irina I. Novikova ^{c)} , Evgeny A. Parkhomov ^{d)}

^{a, b, c)} Research Institute of Economics and Organization of Agro-Industrial Complex of Central Black Earth Region – branch of Federal Government Budgetary Scientific Institution “Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V.V. Dokuchaev”, Voronezh, Russian Federation

^{d)} Belgorod State Agricultural University named after V. Gorin, Mayskiy, Russian Federation

Sustainable Rural Development: A New Perspective on the Assessment in the Context of Spatial Localisation

Abstract. Despite the extensive literature on rural issues, the relationship between sustainable development of rural areas and spatial localisation (bound to local conditions with a focus on own sources of development) remains debatable. The paper aims to determine the impact of territorial differences and existing restrictions on the sustainability of social, ecological and economic processes in rural areas. According to the hypothesis, a system of indicators can be developed to comprehensively assess sustainable rural development considering the localisation component, as well as to propose relevant management tools. The research methodology is based on the discourse, fundamental approaches, criteria, and the system of indicators. Methods of comparative analysis, ranking and clustering were utilised. The developed approach to the comprehensive assessment of sustainable rural development, tested in Belgorod oblast, includes three steps. First, indicators of sustainable development and local specificity of rural municipalities were identified. Second, rural areas were classified according to the sustainable development coefficient and degree of localisation. Third, a differentiated approach to the management of sustainable rural development was presented. 4 types of municipalities were identified: low localised with a high level of sustainable development (3 districts); moderately and highly localised with high and average levels of sustainable development (8 districts); low localised with an average level of sustainable development (2 districts); highly localised with average and low levels of sustainable development (8 districts). This result indicates the complex spatial structure of the region. Measures for ensuring the sustainable rural development in each type of municipality were substantiated. The findings can be considered by the government for creating socio-economic strategies and programmes to develop rural settlements, as well as for studying the inter-municipal polarisation of rural areas.

Keywords: sustainable development, spatial localisation, rural areas, assessment methodology, ranking of municipalities, cluster analysis, differentiation of rural areas, municipal management, Belgorod oblast

Acknowledgments: The article has been prepared in the framework of the state task to the Research Institute of Economics and Organization of Agro-Industrial Complex of Central Black Earth Region – branch of Federal Government Budgetary Scientific Institution “Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V. V. Dokuchaev” for 2019-2021, No. FZWF-2019-0012.

For citation: Zakshevskii, V. G., Merenkova, I. N., Novikova, I. I. & Parkhomov, E. A. (2023). Sustainable Rural Development: A New Perspective on the Assessment in the Context of Spatial Localisation. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 19(3), 683-696. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-3-6>

Введение

Одним из важнейших условий бесконфликтного демократического развития России, ее экономического и социального благополучия считается устойчивое развитие сельских территорий, которые занимают доминирующее положение в обеспечении продовольственной безопасности страны и являются «традиционалистским пластом» крестьянского уклада. Многоаспектность проблемы устойчивого развития сельских территорий во многом объясняется масштабностью их площади, многоукладностью аграрного производства, полифункциональностью и полиизмеримостью сельской местности, полиструктурностью и многопрофильностью сельской экономики, особенностями сельского менталитета.

Сложившиеся современные условия, а именно — финансово-экономический кризис, привели к значительной экономии бюджетных денежных средств и, соответственно, недостаточному финансированию, а также неэффективному управлению социо-эколого-экономическим развитием сельских территорий, усилили их территориальное неравенство, повлекшее за собой не только межрегиональные, но и еще в большей степени — внутрирегиональные различия (Duguma, 2021; Шамин, 2022). Неоднородность процесса пространственного развития сельских территорий обусловлена влиянием ряда факторов: сохранение депопуляционных процессов и демографическое старение, длительная урбанизированная миграция, усиление деградации структуры по-

селенческой сети и ее измельчение, диспропорции в социально-экономических отношениях «центр — периферия» (Пархомов, 2021; Стовба, 2021).

Наиболее сильно данный процесс проявился в сельской местности, имеющей монопрофильную экономику. Отсутствие благоприятных условий для развития альтернативных видов деятельности на селе, снижение уровня эффективности сельскохозяйственного производства, инвестиционная непривлекательность сельских территорий, низкая транспортная доступность необходимых объектов жизнедеятельности привели к миграционному оттоку трудоспособного населения (Самыгин, 2019). Наряду с этим происходит «сжатие» сельского пространства и исчезновение неперспективных сельских поселений, увеличивается неравномерность в системе расселения и наблюдается падение престижа сельско-провинциальной жизни, что свидетельствует об усилении процессов локализации и замедлении перехода к устойчивому развитию территории в целом.

Понимание важности проблемы дифференциации сельских территорий подтверждается правительственными нормативно-правовыми документами, концепциями и стратегиями устойчивого и пространственного развития¹, проведением многочисленных научных конференций. Однако «наряду с усилением внимания к проблематике устойчивого развития сельских территорий, вопросы пространственной локализации, не нашли должного отражения на теоретическом и методологическом уровнях» (Пархомов, 2021).

Наиболее сложной проблемой при проведении анализа сельской локализации является отсутствие на муниципальном уровне необходимой статистической информации и методик, позволяющих учесть уровень устойчи-

вого развития сельских территорий и степень их пространственной локализации. Поэтому целью данной статьи является оценка устойчивого развития сельских территорий с углубленным исследованием пространственной локализации, результаты которой будут способствовать соблюдению баланса территориальных и отраслевых интересов сельской экономики, а также улучшению качества жизни и приросту сельского населения.

Теоретическая база исследования

Для понимания логики проведения оценки и построения системы показателей возникает необходимость разобраться с понятиями «устойчивое развитие сельских территорий» и «пространственная локализация».

Большинство публикаций по вопросам устойчивого развития в основном отражают идею взаимодействия человека и окружающей среды. Исследование генезиса сущности категории устойчивого развития показало разнообразие точек зрения, иногда прямо противоположных, что свидетельствует о сложности и многогранности его толкования. В частности, можно отметить краткое обозначение авторами интегральной сути понятия устойчивого развития: как процесса, как состояния, как равновесия, как направления, как цели, как задачи, как формы, как стратегии (Lylov, 2019; He, 2020; Пархомов, 2021).

При рассмотрении определения «устойчивое развитие сельских территорий» большинство отечественных исследователей и специалистов считают, что устойчивое сельское развитие — это развитие самих территорий, делая акцент на социально-экономическую ориентацию или на приоритетность сельскохозяйственной отрасли (Петриков, 2014; Козлов, 2018; Баутин, 2020).

Наряду с этим, ряд ученых, к которым относится и А.П. Огарков, считают некорректным отнесение термина «устойчивое развитие» к сельской местности, так как сельские территории по имеющимся параметрам — площадям, протяженности, конфигурации, ресурсам, населению, уже достаточно развиты, а вот процессы социального преобразования сельских территорий больше нуждаются в их благоустройстве, а не в развитии (Огарков, 2016). Такое понимание выдвигает на первый план воспроизводство социальной жизни (обеспеченность объектами инфраструктуры, улучшение жизнедеятельности и т. д.) и не соответствует содержательной стороне «устойчивого развития» — как целенаправленного процесса

¹ Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 31.05.2019 № 696. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_326085/ (дата обращения: 03.11.2021); Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Правительство Российской Федерации, 13 февраля 2019 г. <http://static.government.ru/media/files/UVA1qUrT08o60RktoOXI22JjAe7i rNxc.pdf> (дата обращения 18.11.2021); Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года: Распоряжение Правительство Российской Федерации от 2 февраля 2015 г. № 151-р. <https://docs.cntd.ru/document/420251273> (дата обращения 18.11.2021).

перехода сельского сообщества на новый качественный уровень, обеспечивающий экономически и экологически обоснованное, социально ориентированное расширенное воспроизводство, повышение уровня и улучшение качества жизни сельского населения на основе финансовой и инвестиционной стратегий, позволяющих сбалансировано решать задачи по поддержанию и развитию жизненного, производственного и природно-ресурсного потенциала сельской территории» (Сереева, 2020).

Все мнения ученых о понятии «устойчивое развитие сельских территорий» в той или иной степени отражают три основных подхода к его определению — процессный, системный, ситуационный (Шибеева, 2018), базирующиеся на установлении целевых ориентиров устойчивого развития сельских территорий и механизмах воздействия. Наряду с имеющимися преимуществами, каждый из подходов имеет свои недостатки, в целом обусловленные несоответствием желаемого тренда сельского развития и эффективного управления сельскими территориями.

Представители науки проявляют к проблемам пространственной организации сельских территорий не меньший интерес, чем к устойчивому развитию, что объясняется неоднородностью социально-экономического пространства и пространственными изменениями, происходящими в сельской местности. Пространственные трансформации обусловлены сжатием, поляризацией, разрывами (отклонениями) в условиях и результатах сельского развития, формируя различия в агро-экологическом, социальном, экономическом и ментальном пространствах.

В этом смысле рассмотрение сельских территорий как агроэкологического пространства позволяет понять их местоположение, вид, предназначение, характер использования и пространственные параметры земель (эколого-ландшафтная организация территории). Сельские территории как экономическое пространство характеризуются отраслевой неоднородностью и неравномерностью развития, что свидетельствует об их хозяйственном разнообразии. Идентификация сельских территорий как социального пространства обусловлена местом жизнедеятельности населения и системой связей и отношений, установившихся в сельском социуме. При формировании территориальной идентичности (определенный тип мыслей, образов, чувств, ощущений и т. д.) сельские территории выступают в качестве ментального пространства со своей систе-

мой ценностей, духовных и культурных традиций (Ward, 2005).

Предложенная интерпретация сельских территорий как пространственных образований тесно связана с их пространственной локализацией, которая определяется «в соответствии с принципами географического или экономического районирования, идентифицируется в соответствии с административными границами муниципальных образований и характеризуется интенсивностью и насыщенностью социально-экономических взаимосвязей внутри сельских сообществ» (Пархомов, 2021). Одним из значимых факторов ее возникновения является пространственно-функциональная специализация на основе отраслевой и территориальной структур хозяйства.

Раскрытию сущности пространственной локализации способствовало использование общенаучных и специальных научно-исследовательских подходов. Специфические черты пространственной локализации в контексте философской позиции обусловлены сложившимся социальным «порядком» за счет ограниченности межличностного взаимодействия в пространстве-времени¹.

Определяющая роль другого подхода в идентификации пространственной локализации заключается в ее количественной характеристике. С позиций учета государственных, административных или условных границ локальность видоизменяется в зависимости от места территориальной привязки: место действия, место жительства и др., что обусловлено сложностью территориальных связей, а также формальными и неформальными границами (Шадрин, 2018).

На сельских территориях локализация возникает в результате экономического взаимодействия различных субъектов, плотности социально-экономических связей, определяющих характер и формы расселения, а также ориентированных на собственные источники развития (Лаврикова & Суворова, 2020; Котов, 2021; Данилова, 2022).

Отличия сельских территорий от других территорий проявляются в степени их локализации в пределах определенных границ. В данном ракурсе под пространственной локализацией сельской территории понимается ее ограниченность в рамках природных и общественных условий, которые позволяют изме-

¹ Философский словарь. <http://www.onlinedics.ru/slovar/fil/1/lokalnost.html>. (дата обращения: 18.01.2022).



Рис. 1. Научный конструкт «устойчивое развитие сельских территорий» в контексте пространственной локализации (источник: составлено авторами с учетом (Пархомов, 2021; Стомба, 2021))

Fig. 1. Scientific construct “sustainable rural development” in the context of spatial localisation

нять пространство в процессе хозяйственного освоения.

Обобщая изложенное, можно констатировать, что устойчивое развитие сельских территорий — это целенаправленный процесс перехода на новый уровень пространственного и сбалансированного развития взаимосвязанных социо-эколого-экономических подсистем, локализованных в границах сельской местности, который позволяет обеспечить повышение эффективности сельской экономики, сохранение природных основ жизнедеятельности и высокий уровень качества жизни сельского населения (рис. 1).

На основе ключевых признаков данного определения предполагается проводить оценку сельского развития в соответствии с критериями, которые обеспечивают взаимную увязку и согласованность системы показателей. В этом направлении целесообразно использовать систему критериев в разрезе подсистем устойчивого развития сельских территорий (эконо-

мической, социальной и экологической) и их пространственной организации (численность населения и направленность миграционных потоков, активность экономической деятельности, возможности трудоустройства в месте проживания, плотность и сложность социального взаимодействия).

Предложенная система критериев позволит более точно оценивать происходящие изменения в развитии сельских территорий и выявлять закономерности сельского развития с учетом пространственной локализации, что предполагает разработку специфических инструментов комплексной оценки.

Методика исследования

С наступлением современного этапа трансформации мирового социально-экономического пространства связь между протекающими на сельских территориях процессами их устойчивого развития претерпела изменения. В значительной степени это отразилось на возмож-

ности поддерживать в оптимальном состоянии соотношение постоянно возрастающих потребностей людей и сохранения темпов роста экономики в сложившихся условиях, связанных с невозможностью окружающей среды постоянно увеличивать свой потенциал. Первым, кто смог решить данное противоречие, считается Г. Дейли, который начал применять определенные параметры в качестве критериев стабильного развития, которое, по его мнению, может быть только в том случае, если сохранить систему в балансе, не позволяя ей расширяться до определенного размера, превышающего возможности природной среды обитания (Дейли, 2002). В контексте такого подхода акцент сделан на устойчивое равновесие между экономической и биофизической системами без учета вопросов социального характера.

Несомненно, такая модель экономического развития, с одной стороны, значительно повысила уровень жизни некоторой части населения, обеспечив удовлетворение всех материальных и нематериальных потребностей, а с другой — не является жизнеспособной, поскольку уничтожает поддерживающие экосистемы. Поэтому устойчивое развитие сельских территорий необходимо сохранять, прежде всего, за счет продолжительного стабильного роста экономической сферы, являющейся основой улучшения качества жизни, при одновременном достижении экологической безопасности жизнедеятельности населения (Ковалева, 2021).

В то же время необходимо учитывать, что складывающийся дисбаланс в пространственной организации сельской местности из-за увеличения ожиданий и требований к экологической обстановке и наличия возможности удовлетворения появляющихся в данном разрезе запросов не только у хозяйствующих субъектов, но и населения, в последствии может привести к необратимым изменениям в распределении объектов социальной и экономической подсистем по сельским территориям и соответственной усилению пространственной дифференциации между ними (Tang et al., 2018; Dumitru, 2021). В этих условиях важна оптимальная организация пространства за счет сбалансированного и пропорционального роста экономики и развития социальной сферы, а также экологизации всех основных видов деятельности человека (Stręk & Noga, 2019).

Для решения этой задачи необходим новый методический подход к комплексной оценке устойчивого развития сельских территорий с учетом их пространственной локализации

(далее — методика комплексной оценки), базирующийся на ранее полученных результатах как российских (Козлова, 2014; Ковалева, 2021), так и зарубежных ученых (Tang et al., 2018; Dalevska et al., 2019; Dumitru et al., 2021). Предложенная оценка предусматривает определение интегрального индекса (первая часть методики), позволяющего оценить устойчивость сельской территории и определение степени локализации (вторая часть методики), показывающей влияние существующих ограничений на развитие села (рис. 2).

Разработанная методика опирается на систему показателей, характеризующих, с одной стороны, устойчивое развитие сельских территорий (экономическая устойчивость (структура сельской экономики по ее базовым отраслям), социальная (демография, инфраструктура, уровень жизни и т. д.) и экологическая (природно-ресурсный потенциал, экологическая безопасность и т. д.)), а с другой стороны, — пространственную локализацию муниципальных образований (экономическая составляющая (текущие финансово-хозяйственный возможности территории), трудовая (сформированный сельский человеческий капитал) и социальная (обеспеченность население материальными и нематериальными благами)).

В настоящее время для приведения разноразмерных показателей к единому безразмерному виду в большинстве случаев применяется стандартизация, которая позволяет не только весь информационный массив свести к значениям, изменяющимся в пределах от 0 до 1, но и учесть положительное (1) и отрицательное (2) влияние каждого показателя на конечный результат:

$$X_{ij\text{пол}} = \frac{x_{ij} - x_{ij\text{min}}}{x_{ij\text{max}} - x_{ij\text{min}}}, \quad (1)$$

$$X_{ij\text{отр}} = \frac{x_{ij\text{max}} - x_{ij}}{x_{ij\text{max}} - x_{ij\text{min}}}, \quad (2)$$

где $X_{ij\text{пол}}$, $X_{ij\text{отр}}$ — стандартизированный i -й показатель устойчивого развития сельских территорий / j -й показатель пространственной локализации; x_{ij} — фактическое значение i -го показателя устойчивого развития сельских территорий / j -го показателя пространственной локализации; $x_{ij\text{min}}$ — минимальное значение i -го показателя устойчивого развития сельских территорий / j -го показателя пространственной локализации; $x_{ij\text{max}}$ — максимальное значение i -го показателя устойчивого развития сельских территорий / j -го показателя пространственной локализации.

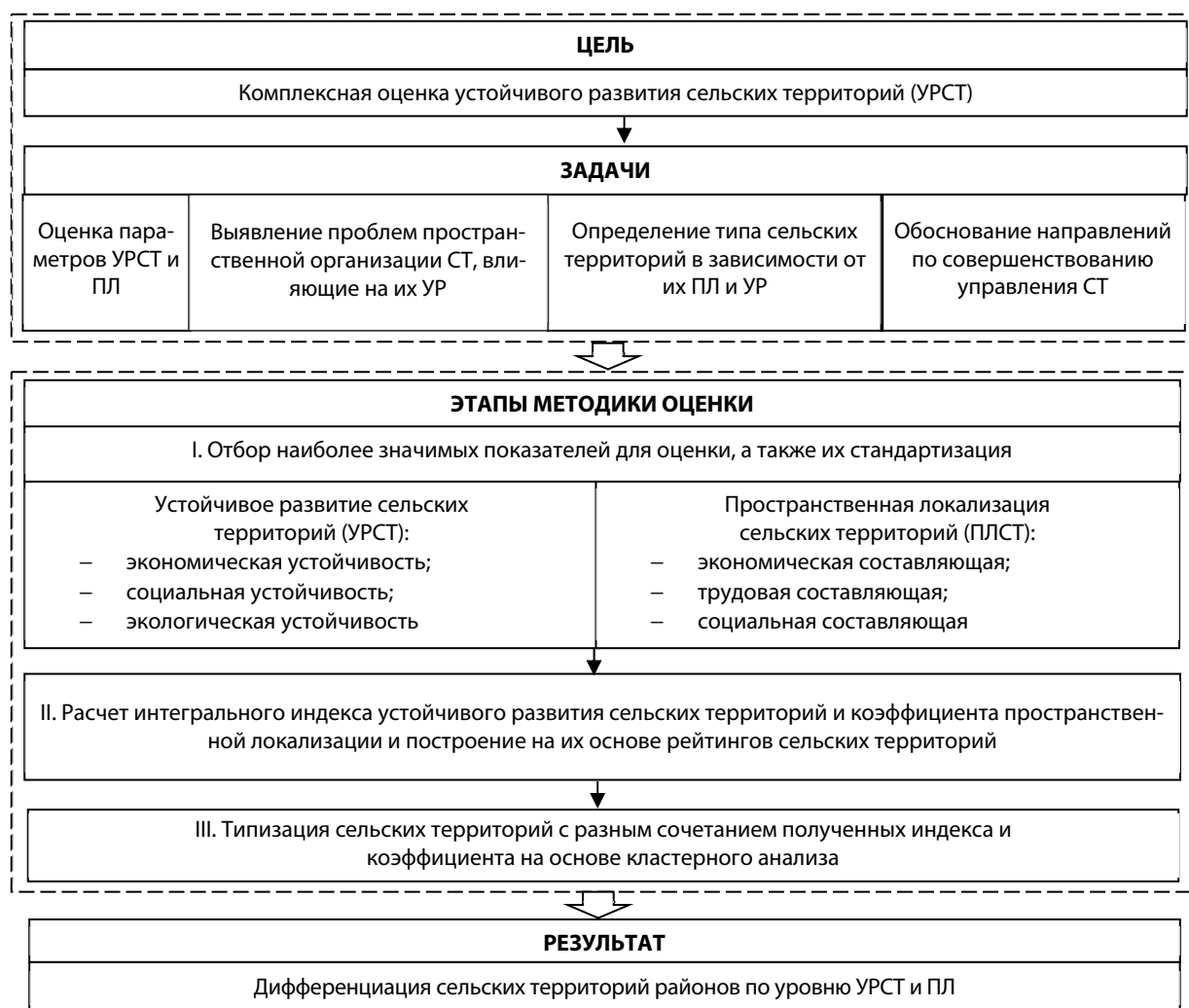


Рис. 2. Алгоритм методики комплексной оценки (источник: разработано авторами)

Fig. 2. Comprehensive assessment algorithm

В результате, приведя все показатели к единому интервалу измерения, мы рассчитали итоговые интегральный индекс устойчивого развития сельских территорий ($I_{\text{УРСТ}}$) и коэффициент пространственной локализации ($K_{\text{ПЛ}}$) по формулам (3) и (4):

$$I_{\text{УРСТ}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i, \quad (3)$$

$$K_{\text{ПЛ}} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n X_j, \quad (4)$$

где $I_{\text{УРСТ}}$ — интегральный индекс устойчивого развития сельских территорий; $K_{\text{ПЛ}}$ — коэффициент пространственной локализации; X_i, X_j — стандартизированный i -й показатель устойчивого развития сельских территорий / j -й показатель пространственной локализации; n — количество подсистем устойчивого развития сельских территорий и пространственной локализации.

Типизация муниципальных образований по интегральному индексу устойчивого развития сельских территорий и коэффициенту пространственной локализации проводилась с использованием кластерного анализа (Puiu & Necula, 2020; Oleniacz, 2021) (применено манхэттенское расстояние):

$$d_{\text{Manh}}(x, y) = \sum_{i=1}^n |x_i - y_i|. \quad (5)$$

Таким образом, разработанная методика комплексной оценки позволяет определить уровень устойчивости и направленность развития территорий, выявить особенности локализации муниципальных образований, что, в свою очередь, даст возможность минимизировать влияние существующих ограничений на эффективное функционирование сельской местности, а также обеспечить органы власти всех уровней необходимой информацией для формирования современной политики развития села.

Результат исследования и их анализ

Методика комплексной оценки апробирована на примере Белгородской области. Период исследования — 2019 год.

В соответствии с предложенным алгоритмом оценки на первом этапе были рассчитаны показатели для каждого муниципального района по выбранным видам устойчивости (экономическая, социальная и экологическая) и составляющим пространственной локализации (экономическая, трудовая и социальная).

В результате анализа первой части методики были получены данные, свидетельствующие о значительной дифференциации сельской местности. Так, почти все районы можно охарактеризовать как аграрные, то есть ядром сельской экономики является сельское хозяйство; недостаточно внимания уделяется экологическим проблемам (Ferrara, 2014); уровень жизни в муниципалитетах имеет высокое значение, но социальная поддержка отдельных категорий граждан продолжает оставаться незначительной. В области сельского образования и здравоохранения сохраняются негативные тенденции, а обеспеченность инфраструктурными коммуникациями по всем районам региона остается на высоком уровне.

Оценка второй части методики показала, что размещение и концентрация производств происходят в крупных населенных пунктах. В муниципальных районах Белгородской области сохраняется превышение смертности над рождаемостью. Наряду с этим положительный миграционный прирост позволяет не-

сколько нивелировать эти негативные последствия для сельских территорий, что проявляется в довольно высокой численности обучающихся не только в школах, но и в дошкольных образовательных учреждениях.

На следующем (втором) этапе для каждого муниципального образования региона был рассчитан интегральный индекс устойчивого развития сельских территорий, значения которого варьируются в пределах от 0,41 до 0,57, а также выделены несколько групп:

- с высоким уровнем развития — 14,3 % сельских районов региона,
- со средним уровнем развития — 47,6 % сельских районов региона,
- с низким уровнем развития — 38,1 % сельских районов региона.

Рейтинг муниципальных районов Белгородской области по $I_{урст}$ приведен на рисунке 3.

Аналогично определялся коэффициент пространственной локализации, который обратно пропорционален степени локализации (чем выше степень локализации, тем ниже значение коэффициента). То есть для территорий, в которых наблюдается высокая локализация, свойственна некоторая ограниченность в возможности расширения своего потенциала за счет привлечения на местность человеческих, финансовых, материальных и др. видов ресурсов. Это, в свою очередь, ставит перед органами самоуправления задачу более эффективного использования имеющегося природно-ресурсного потенциала для создания и поддержания

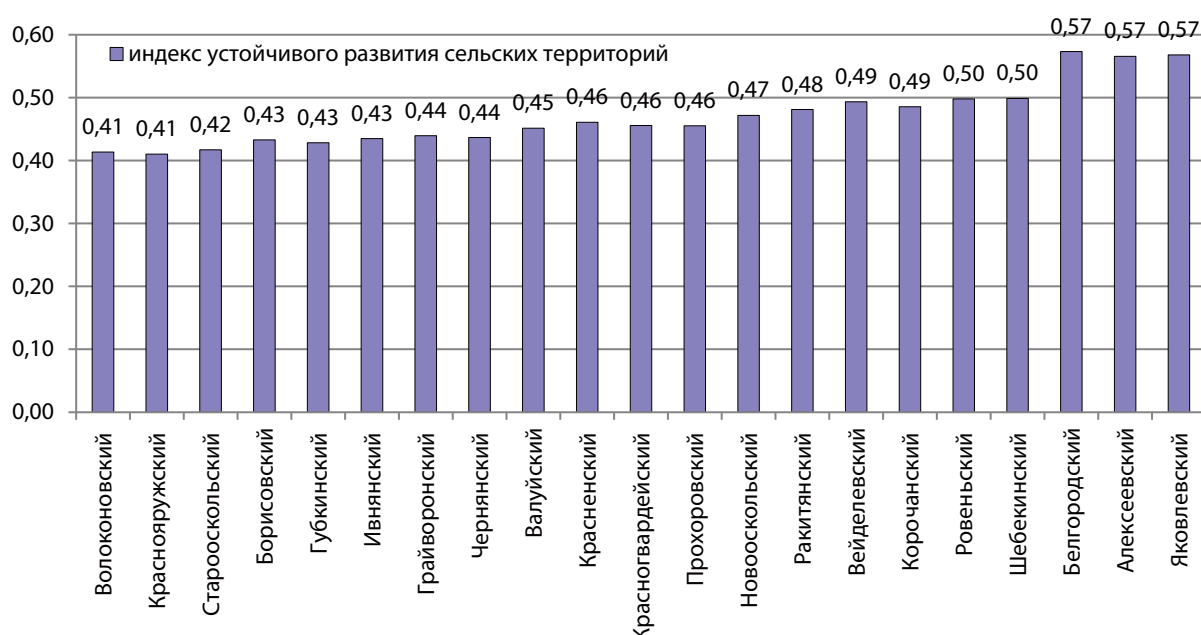


Рис. 3. Рейтинг сельских районов Белгородской области по $I_{урст}$ (источник: рассчитано и составлено авторами)
Fig. 3. Ranking of rural areas of Belgorod oblast by index of the sustainable development of rural territories

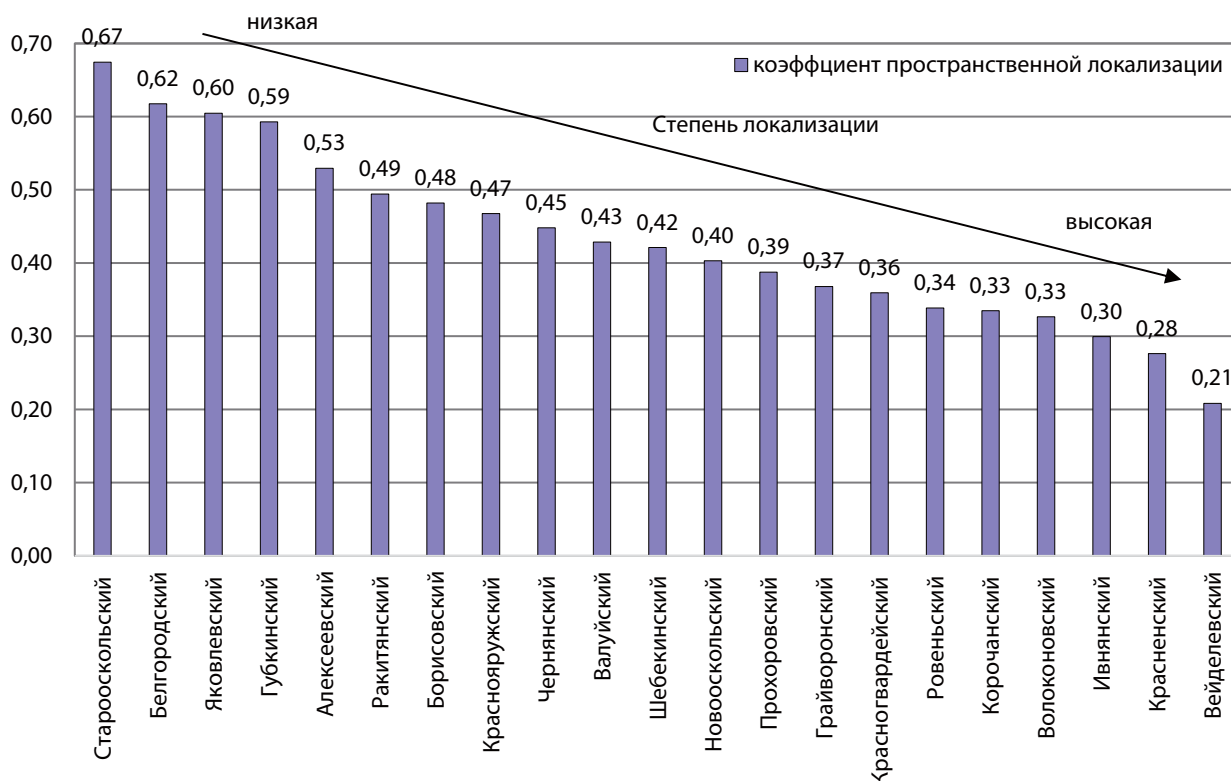


Рис. 4. Рейтинг сельских районов Белгородской области по $K_{пл}$ (источник: рассчитано и составлено авторами)

Fig. 4. Ranking of rural areas of Belgorod oblast by the coefficient of spatial localization

таких же условий в муниципальных образованиях, как и на территориях с низкой степенью локализации.

По результатам расчета коэффициента пространственной локализации проведено ранжирование сельских территорий районов Белгородской области в пределах от 0,67 до 0,21 с выделением следующих групп:

- высоколокализованных — 28,6 % сельских районов региона,
- умеренно локализованных — 47,6 % сельских районов региона,
- низколокализованных — 23,8 % сельских районов региона.

Рейтинг муниципальных районов Белгородской области по $K_{пл}$ приведен на рисунке 4.

Последним, третьим этапом разработанной методики комплексной оценки стало определение четырех типов сельских территорий с различным соотношением степени локализации и уровня устойчивого развития с помощью кластерного анализа (рис. 5).

Каждый тип сельских районов имеет общие характеристики, дающие возможность органам муниципальной и региональной власти разрабатывать меры по обеспечению устойчивого развития сельских территорий.

В низколокализованных сельских территориях 1-го типа (с высоким уровнем устойчи-

вого развития), в который вошли 14,3 % районов, отметим преобладание крупных вертикально интегрированных структур, высокий уровень среднемесячной заработной платы, низкий уровень безработицы, значительную плотность населения. Направления дальнейшего развития прежде всего, связаны с высокорезультативным использованием уже имеющегося пространственного потенциала местности, поддержкой самоуправления и частного бизнеса, постепенным внедрением конкурентоспособных диверсифицированных видов деятельности и с активным взаимодействием с другими территориями на основе обмена необходимыми ресурсами.

Умеренно и высоколокализованным сельским территориям 2-го типа (с высоким и средним уровнем устойчивого развития), включающим 38,1 % районов, присущи экономическая депривация и ограниченная реализация социальных программ на селе, средняя обеспеченность объектами инфраструктуры, существенные запасы полезных ископаемых. В этих муниципальных образованиях целесообразна трансформация сельской экономики за счет освоения новых технологий с минимальным воздействием на окружающую среду, модернизации социально-культурных ландшафтов, сглаживания пространственной поляризации в сельском развитии,

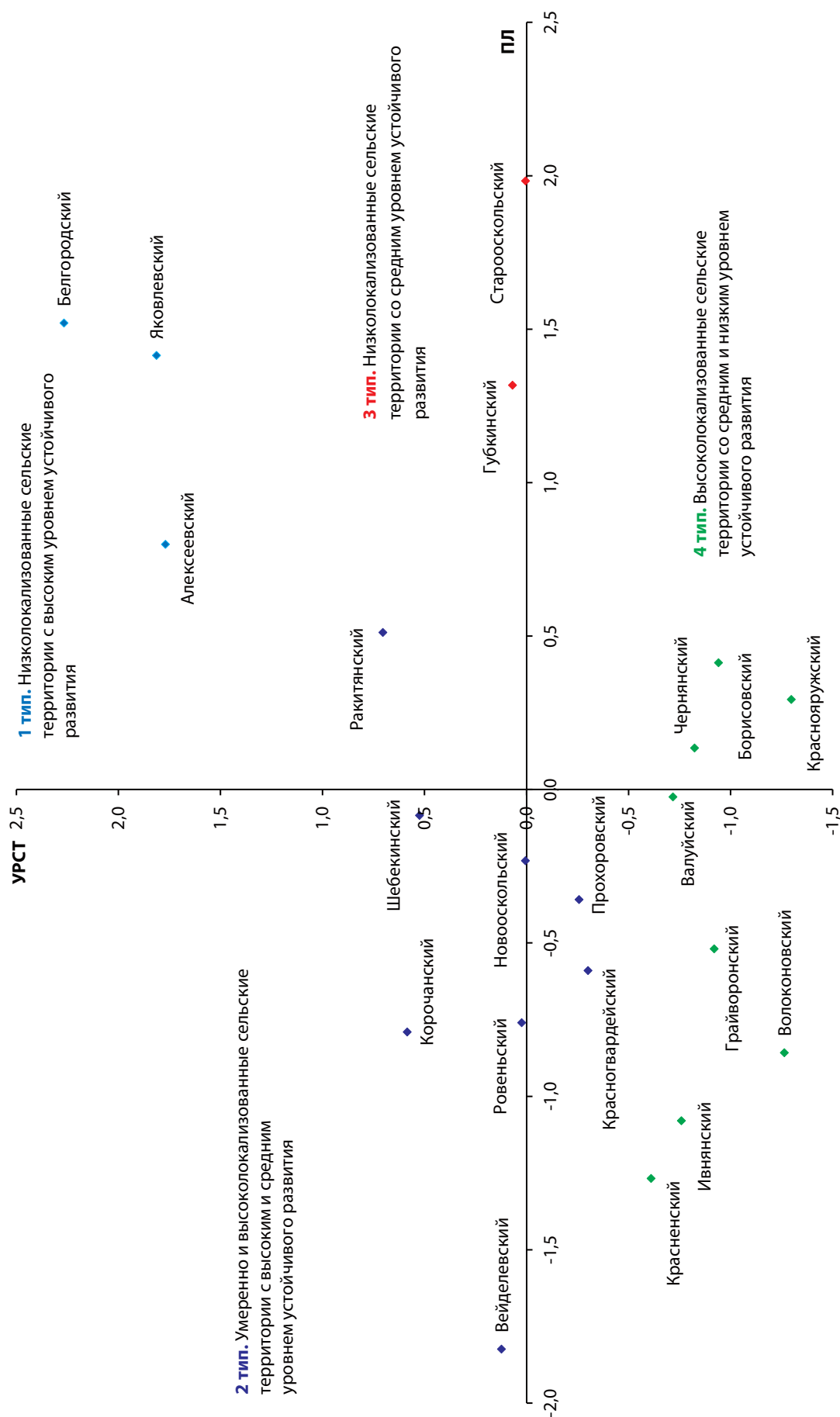


Рис. 5. Типизация сельских районов Белгородской области по $I_{уст}$ и $K_{пл}$ (источник: составлено авторами)

Fig. 5. Classification of rural areas of Belgorod oblast by $I_{уст}$ and $K_{пл}$

эффективного использования природно-ресурсного потенциала.

Низколокализованным сельским территориям 3-го типа (со средним уровнем устойчивого развития), объединяющим 9,5 % районов, свойственны значительное распространение агрохолдингов в сельском хозяйстве, истощение природных ресурсов, возвратно-трудовая миграция в село и преобладание сезонной работы, неразвитость социальной сферы и процессов диверсификации. Данные районы будут развиваться на основе модернизации отрасли сельского хозяйства, расширения рекреационных услуг, развития зеленой энергетики, формирования инфраструктуры территориального взаимодействия, активизации инновационных и инвестиционных процессов на сельских территориях.

Для высоколокализованных сельских территорий 4-го типа со средним и низким уровнем устойчивого развития, в который попали 38,1 % районов, характерны недостаточный уровень заработной платы, неразвитость социальной сферы, сельскохозяйственный потенциал исчерпан из-за интенсивного земледелия и большой рекреационной нагрузки. Дальнейшее развитие муниципальных образований станет возможным с активизацией предпринимательской деятельности на селе, а также поддержкой всеми субъектами муниципальных образований процессов диверсификации и доступа сельских жителей к современным социальным услугам.

Таким образом, результаты показали значительную неоднородность сельских территорий Белгородской области, что связано с различиями в финансовых средствах, ресурсах и условиях, не позволяющих эффективно использовать пространственный потенциал. Предложенный дифференцированный подход к управлению устойчивого развития сельских территорий позволит достичь и сохранить позитивные изменения на селе за счет сбалансированного взаимодействия экономики, экологии и социума.

Заключение

Проведенное исследование показало, что наряду с теоретико-методическим представ-

лением об оценке устойчивого развития сельских территорий, вопросы процессов пространственной локализации и ее диагностики малоизучены. Прежде всего, это связано с отсутствием универсальной методики и единой общедоступной системы показателей на муниципальном уровне. Большинство методик имеют фрагментарный характер, что не позволяет комплексно оценить пространственную локализацию и динамику сельского развития, вследствие чего возникает потребность в инструментарии, который должен отвечать задачам проведения исследования на уровне сельских муниципальных образований.

Для решения данной проблемы разработана и апробирована методика комплексной оценки устойчивого развития сельских территорий в контексте их пространственной локализации, основанная на расчете интегральных показателей, не только характеризующих направленность сельского развития территорий и степень пространственной локализации муниципальных образований Белгородской области, но и позволяющих получить многообразие вариантов сочетания результатов с выделением исторических особенностей хозяйственного освоения сельских территорий, сложившегося социального профиля села, неравномерности организации сельского пространства в различных типах районов.

Результаты исследований могут быть использованы органами власти при разработке и реализации стратегий, прогнозов и программ комплексного развития сельских поселений, учитывающих особенности территорий, что будет способствовать эффективному управлению сельским развитием на региональном, муниципальном и поселковом уровнях.

Продолжение дальнейших исследований видится в более подробном исследовании пространственной межмуниципальной поляризации, которая проявляется в усилении локализации через накладываемые ограничения на развитие сельских территорий, а также в выявлении специфических факторов развития муниципальных образований, которые в той или иной мере не могут быть учтены в официальной статистике, но влияние которых при этом является значительным.

Список источников

Баутин, В. М. (2020). Интеллектуальный капитал научно-образовательных учреждений — мощный ресурс инновационно-технологической модернизации сельского хозяйства. *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий*, 2, 2-12. DOI: <https://doi.org/10.31442/0235-2494-2020-0-2-2-12>

Дейли Г. (2002). *Вне роста. Экономическая теория устойчивого развития*: пер. с англ. Институт устойчивого развития. Киев: Интелефера, 312.

- Зубаревич, Н. В. (2019). Стратегия пространственного развития. Приоритеты и инструменты. *Вопросы экономики*, 1, 135-145. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-1-135-145>
- Ковалева, И. В. (2021). Устойчивое развитие сельских территорий в условиях локализации. *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*, 7(58), 122-127. DOI: <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2021-7-122-127>
- Козлов, В. В. (2018). *Развитие корпорации в эпоху глобальных перемен*. Москва: Ruscience, 73.
- Козлова, О. А., Макарова, М. Н. (2014). *Научно-методические вопросы мониторинга пространственной локализации социально-трудовых систем*. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 128.
- Лаврикова, Ю. Г., Суворова, А. В. (2020). Оптимальная пространственная организация экономики региона. Поиск параметров и зависимостей. *Экономика региона*, 16(4), 1017-1030. DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-1>
- Огарков, А. П. (2016). Модель-методика обоснования выбора местных центров жизнеустройства на малозаселенных сельских территориях, обеспечивающая управление их устойчивым социально-экономическим развитием. В: *Финансы: международный опыт и российские реалии. Сб. науч. тр.* (с. 237-239). Ярославль: ФГБОУ ВПО Ярославская гос. сельскохозяйственная академия.
- Пархомов, Е. А. (2021). Пространственная локализация сельских территорий: теоретико-методические аспекты оценки. *Инновации в АПК: проблемы и перспективы*, 2(30), 209-216.
- Петриков, А. В. (2014). Обеспечить устойчивое развитие сельских территорий. *Экономика сельского хозяйства*, 8, 10-13.
- Самыгин, Д. Ю., Барышников, Н. Г., Мизюркина, Л. А. (2019). Модели сценарного прогнозирования развития сельского хозяйства региона. *Экономика региона*, 15(3), 865-879. DOI: <https://doi.org/10.17059/2019-3-18>
- Середа, Н. А., Рыбникова, В. Ю., Пилюева, И. И., Цыбакин, С. В. (2020). Устойчивое развитие сельских территорий: организационно-пространственный аспект. *Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки*, 10, 249-254.
- Стовба, Е. В. (2021). Формирование стратегии устойчивого развития сельских территорий с позиций системного подхода. *Экономические системы*, 14(2), 20-27. DOI: <https://doi.org/10.29030/2309-2076-2021-14-2-20-27>
- Цветцых, А. В., Шевцова, Н. В. (2020). Устойчивое развитие сельских территорий: сущность, факторы и критерии. *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права*, 2(81), 280-288. DOI: <https://doi.org/10.21295/2223-5639-2020-2-280-288>
- Шадрин, А. И. (2008). Формирование воспроизводственного комплекса региона (теоретико-методологический аспект). *Проблемы современной экономики*, 2(26), 238-243.
- Шамин, А. Е., Зуева, С. В. (2022). Устойчивое развитие сельских территорий в региональной экономике страны. *Вестник НГИЭИ*, 1(128), 101-111. DOI: <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2022-1-101-111>
- Шиббаева, С. С., Макурина, Ю. А., Цукарев, С. С. (2018). Сущность и понятие сельских территорий: комплексный подход. *Дальневосточный аграрный вестник*, 2(46), 199-207. DOI: <https://doi.org/10.24411/1999-6837-2018-12049>
- Dalevska, N., Khobta, V., Kwilinski, A. & Kravchenko, S. (2019). A model for estimating social and economic indicators of sustainable development. *Entrepreneurship and Sustainability*, 6(4), 1839-1860. DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.4\(21\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.4(21))
- Duguma, L. A., van Noordwijk, M., Minang, P. A. & Muthee, K. (2021). COVID-19 Pandemic and Agroecosystem Resilience: Early Insights for Building Better Futures. *Sustainability*, 13(3), 1278. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13031278>
- Dumitru, E. A., Ursu, A., Tudor, V. C. & Micu, M. M. (2021). Sustainable Development of the Rural Areas from Romania: Development of a Digital Tool to Generate Adapted Solutions at Local Level. *Sustainability*, 13, 11921. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132111921>
- Ferrara, A., Salvati, L., Sabbi, A. & Colantoni, A. (2014). Soil re-sources, land cover changes and rural areas: Towards a spatial mismatch? *Science of the Total Environment*, 478, 116-122. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.01.040>
- He, Y., Wu, J., Zhou, G. & Zhou, B. (2020). Discussion on rural sustainability and rural sustainability science. *Acta Geographica Sinica*, 75(4), 736-752. DOI: <https://doi.org/10.11821/dlxb202004006>
- Lylov, A. S., Semin, A. N. & Skvortsov, E. A. (2019). Development of rural areas in Russia in terms of program-target management. *International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies*, 10(3), 335-344. DOI: <https://doi.org/10.14456/ITJEMAST.2019.33>
- Oleniacz, G. (2021). Czekanowski's diagram and spatial data cluster analysis for planning sustainable development of rural areas. *Sustainability*, 13(20), 11404. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132011404>
- Puiu, I. A. & Necula, M. (2020). Cluster Analysis of Regional Research and Development Disparities in Europe. *Studies in Business and Economics*, 15(3), 303-312. DOI: <https://doi.org/10.2478/sbe-2020-0060>
- Stręć, Z. & Noga, K (2019). Method of delimiting the spatial structure of villages for the purposes of land consolidation and exchange. *Remote Sensing*, 11(11), 1268. DOI: <https://doi.org/10.3390/rs11111268>
- Tang, C., He, Y., Zhou, G., Zeng, S. & Xiao, L. (2018). Optimizing the spatial organization of rural settlements based on life quality. *Journal of Geographical Sciences*, 28(5), 685-704. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11442-018-1499-4>
- Ward, N., Atterton, J., Kim, T-Y., Lowe, P., Phillipson, J. & Thompson, N. (2005). Universities, the Knowledge Economy and "Neo-Endogenous Rural Development". *Centre for Rural Economy Discussion Paper Series*, 1, 1-15.

References

- Bautin, V. M. (2020). The intellectual capital of scientific and educational institutions is a powerful resource for innovative and technological modernization of agriculture. *Ekonomika selskokhozyaystvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatiy [Economy of agricultural and processing enterprises]*, 2, 2-12. DOI: <https://doi.org/10.31442/0235-2494-2020-0-2-2-12> (In Russ.)
- Dalevska, N., Khobta, V., Kwilinski, A. & Kravchenko, S. (2019). A model for estimating social and economic indicators of sustainable development. *Entrepreneurship and Sustainability*, 6(4), 1839-1860. DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.4\(21\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.4(21))
- Daly, H. (2002). *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development [Vne rosta. Ekonomicheskaya teoriya ustojchivogo razvitiya]*. Trans. Kiev: Intelsfera, 312 (In Russ.)
- Duguma, L. A., van Noordwijk, M., Minang, P. A. & Muthee, K. (2021). COVID-19 Pandemic and Agroecosystem Resilience: Early Insights for Building Better Futures. *Sustainability*, 13(3), 1278. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13031278>
- Dumitru, E. A., Ursu, A., Tudor, V. C. & Micu, M. M. (2021). Sustainable Development of the Rural Areas from Romania: Development of a Digital Tool to Generate Adapted Solutions at Local Level. *Sustainability*, 13, 11921. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132111921>
- Ferrara, A., Salvati, L., Sabbi, A. & Colantoni, A. (2014). Soil re-sources, land cover changes and rural areas: Towards a spatial mismatch? *Science of the Total Environment*, 478, 116-122. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.01.040>
- He, Y., Wu, J., Zhou, G. & Zhou, B. (2020). Discussion on rural sustainability and rural sustainability science. *Acta Geographica Sinica*, 75(4), 736-752. DOI: <https://doi.org/10.11821/dlxb202004006>
- Kovaleva, I. V. (2021). Sustainable development of rural territories under localization. *Mezhdunarodnyy zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk [International Journal of Humanities and Natural Sciences]*, 7(58), 122-127. DOI: <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2021-7-122-127> (In Russ.)
- Kozlov, V. V. (2018). *Razvitie korporatsii v epokhu globalnykh peremen [Development of the corporation in an era of global change]*. M.: Ruscience, 73 (In Russ.)
- Kozlova, O. A. & Makarova, M. N. (2014). *Nauchno-metodicheskie voprosy monitoringa prostranstvennoy lokalizatsii sotsialno-trudovykh sistem [Scientific and methodological issues of monitoring the spatial localization of social and labor systems]*. Ekaterinburg: Institute of Economics UB RAS, 128. (In Russ.)
- Lavrikova, Yu. G. & Suvorova, A. V. (2020). Optimal Spatial Organisation of the Regional Economy: Search for Parameters and Dependencies. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 16(4), 1017-1030. DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-1> (In Russ.)
- Lylov, A. S., Semin, A. N. & Skvortsov, E. A. (2019). Development of rural areas in Russia in terms of program-target management. *International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies*, 10(3), 335-344. DOI: <https://doi.org/10.14456/ITJEMAST.2019.33>
- Ogarkov, A. P. (2016) Model-methodology for substantiating the selection of local centers of life management in sparsely populated rural areas, ensuring the management of their sustainable socio-economic development. In: *Finansy: mezhdunarodnyy opyt i rossiyskie realii. Sbornik nauchnykh trudov [Finance: international experience and Russian realities. Collection of scientific works]* (pp. 237-239). Yaroslavl: FSBEI VHE Yaroslavl State Agricultural Academy. (In Russ.)
- Oleniacz, G. (2021). Czekanowski's diagram and spatial data cluster analysis for planning sustainable development of rural areas. *Sustainability*, 13(20), 11404. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132011404>
- Parkhomov, E. A. (2021). Spatial localization of rural territories: theoretical and methodological aspects of evaluation. *Innovatsii v APK: problemy i perspektivy [Innovations in Agricultural Complex: problems and perspectives]*, 2(30), 209-216 (In Russ.)
- Petrikov, A. V. (2014). Ensure sustainable development of rural areas. *Ekonomika selskogo khozyaystva [Agricultural economics]*, 8, 10-13. (In Russ.)
- Puiu, I. A. & Necula, M. (2020). Cluster Analysis of Regional Research and Development Disparities in Europe. *Studies in Business and Economics*, 15(3), 303-312. DOI: <https://doi.org/10.2478/sbe-2020-0060>
- Samygin, D. Yu., Baryshnikov, N. G. & Mizjurkina, L. A. (2019). Models of Scenario Forecasting of the Region's Agriculture. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 15(3), 865-879. <https://doi.org/10.17059/2019-3-18> (In Russ.)
- Sereda, N. A., Rybnikova, V. Yu., Pilieva, I. I. & Tsybakina, S. V. (2020). Sustainable development of rural territories: organizational and spatial aspect. *Gumanitarnye, sotsialno-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki [Humanities, social-economic and social sciences]*, 10, 249-254. (In Russ.)
- Shadrin, A. I. (2018). Formation of the reproductive complex of the region (theoretical and methodological aspect). *Problemy sovremennoy ekonomiki [Problems of modern economics]*, 2(26), 238-243. (In Russ.)
- Shamin, A. E. & Zueva, S. V. (2022). Sustainable development of rural areas in the regional economy of the country. *Vestnik NGIEI [Bulletin NGIEI]*, 1 (128), 101-111. DOI: <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2022-1-101-111> (In Russ.)
- Shibaeva, S. S., Makurina, Yu. A. & Tsukarev, S. S. (2018). Essence and concept of rural territories: complex approach. *Dalnevostochnyy agrarnyy vestnik [Far East Agrarian Bulletin]*, 2(46), 199-207. DOI: <https://doi.org/10.24411/1999-6837-2018-12049> (In Russ.)

Stovba, E. V. (2021). The formation of strategies for sustainable rural development from the perspective of a systematic approach. *Ekonomicheskie sistemy [Economic systems]*, 2(14), 20-27. DOI: <https://doi.org/10.29030/2309-2076-2021-14-2-20-27> (In Russ.)

Stręk, Z. & Noga, K. (2019). Method of delimiting the spatial structure of villages for the purposes of land consolidation and exchange. *Remote Sensing*, 11(11), 1268. DOI: <https://doi.org/10.3390/rs11111268>

Tang, C., He, Y., Zhou, G., Zeng, S. & Xiao, L. (2018). Optimizing the spatial organization of rural settlements based on life quality. *Journal of Geographical Sciences*, 28(5), 685-704. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11442-018-1499-4>

Tsvetyskykh, A. V. & Shevtsova, N. V. (2020). Sustainable development of rural territories: essence, factors and criteria. *Vestnik Belgorodskogo Universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava [Herald of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law]*, 2(81), 280-288. DOI: <https://doi.org/10.21295/2223-5639-2020-2-280-288> (In Russ.)

Ward, N., Atterton, J., Kim, T.-Y., Lowe, P., Phillipson, J. & Thompson, N. (2005). Universities, the Knowledge Economy and “Neo-Endogenous Rural Development”. *Centre for Rural Economy Discussion Paper Series*, 1, 1-15.

Zubarevich, N. V. (2019). Spatial development Strategy: Priorities and instrument. *Voprosy Ekonomiki*, 1, 135-145. DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-1-135-145> (In Russ.)

Информация об авторах

Закшевский Василий Георгиевич — доктор экономических наук, академик РАН, профессор, руководитель филиала, Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района — филиал ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр имени В. В. Докучаева»; Scopus Author ID: 57210844379; <https://orcid.org/0000-0002-3636-0839> (Российская Федерация, 394042, г. Воронеж, ул. Серафимовича, 26 а; e-mail: vgzak@bk.ru).

Меренкова Ирина Николаевна — доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом управления АПК и сельскими территориями, Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района — филиал ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр имени В. В. Докучаева»; Scopus Author ID: 57209498424; <https://orcid.org/0000-0002-8735-1860> (Российская Федерация, 394042, г. Воронеж, ул. Серафимовича, 26 а; e-mail: upr-nii@yandex.ru).

Новикова Ирина Игоревна — кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник отдела управления АПК и сельскими территориями, Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района — филиал ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр имени В. В. Докучаева»; Scopus Author ID: 57209507926; <https://orcid.org/0000-0003-4091-5064> (Российская Федерация, 394042, г. Воронеж, ул. Серафимовича, 26 а; e-mail: irinich@mail.ru).

Пархомов Евгений Александрович — кандидат экономических наук, Начальник центра информационно-консультационной деятельности, Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина (Российская Федерация, 308503, Белгородская обл., Белгородский р-н, п. Майский, ул. Вавилова, 1; e-mail: parhomov_ea@bsaa.edu.ru).

About the authors

Vasilii G. Zakshevskii — Dr. Sci. (Econ.), Member of RAS, Professor, Head of Branch, Research Institute of Economics and Organization of Agro-Industrial Complex of Central Black Earth Region — branch of Federal Government Budgetary Scientific Institution “Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V. V. Dokuchaev”; Scopus Author ID: 57210844379; <https://orcid.org/0000-0002-3636-0839> (26a, Serafimovicha St., Voronezh, 394042, Russian Federation; e-mail: vgzak@bk.ru).

Irina N. Merenkova — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of the Department of Administration of the AIC and Rural Territories, Research Institute of Economics and Organization of Agro-Industrial Complex of Central Black Earth Region — branch of Federal Government Budgetary Scientific Institution “Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V. V. Dokuchaev”; Scopus Author ID: 57209498424; <https://orcid.org/0000-0002-8735-1860> (26a, Serafimovicha St., Voronezh, 394042, Russian Federation; e-mail: upr-nii@yandex.ru).

Irina I. Novikova — Cand. Sci. (Econ.), Leading Research Associate, Department of Administration of the AIC and Rural Territories, Research Institute of Economics and Organization of Agro-Industrial Complex of Central Black Earth Region — branch of Federal Government Budgetary Scientific Institution “Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V. V. Dokuchaev”; Scopus Author ID: 57209507926; <https://orcid.org/0000-0003-4091-5064> (26a, Serafimovicha St., Voronezh, 394042, Russian Federation; e-mail: irinich@mail.ru).

Evgeny A. Parkhomov — Cand. Sci. (Econ.), Head of the Center for Information and Consulting Activities, Belgorod State Agricultural University named after V. Gorin (1, Vavilova St., Mayskiy, 308503, Russian Federation; e-mail: parhomov_ea@bsaa.edu.ru).

Дата поступления рукописи: 14.04.2022.

Прошла рецензирование: 08.06.2022.

Принято решение о публикации: 15.06.2023.

Received: 14 Apr 2022.

Reviewed: 06 Jun 2022.

Accepted: 15 Jun 2023.