

Вестник Башкирского института социальных технологий). 2026. № 1(70). С. 17–26
Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies). 2026;1(70):17–26

Научная статья
УДК 911.9(470)
doi: 10.47598/2078-9025-2026-1-70-17-26

ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ СДВИГОВ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И РИСКОВ УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

**Екатерина Валерьевна Жилина^{1✉}, Альфия Магафурьяновна Гамилова²,
Зульфия Зяудатовна Сабирова³**

¹Башкирская академия государственной службы при Главе Республики Башкортостан, Уфа, Россия,
Ekaterina-zhilina@inbox.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-2626-5854>

²Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия,
Alfnur73@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0685-5125>

³Башкирский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, Уфа, Россия,
Sab.zulfia@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8574-2908>

Аннотация. В статье исследуются структурные сдвиги посевных площадей и их влияние на устойчивость сельскохозяйственного производства в региональном разрезе. Цель исследования заключается в разработке методического подхода к оценке структурных изменений землепользования с учетом степени реализуемости земельного потенциала и управляемости структуры посевных площадей. На основе данных официальной статистики рассчитаны авторские показатели интенсивности структурных сдвигов, реализуемости земельного потенциала и интегральный индекс структурно-земельного риска. Проведена типология регионов по уровню структурного риска, а также корреляционный анализ взаимосвязи структурных и земельных факторов с устойчивостью аграрного производства. Полученные результаты показали, что ключевым источником структурно-земельного риска является нереализованный земельный потенциал, тогда как умеренные структурные сдвиги при высокой управляемости землепользования способствуют повышению устойчивости сельскохозяйственного производства. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предложенного инструментария при формировании региональной аграрной политики и программ вовлечения сельскохозяйственных угодий в хозяйственный оборот. Научная новизна исследования заключается в разработке комплексной методики оценки структурно-земельных рисков, основанной на интеграции показателей структурных сдвигов посевных площадей, устойчивости экономических результатов и степени реализуемости земельного потенциала. В отличие от существующих подходов, ориентированных преимущественно на анализ динамики структуры посевов, предложенный инструментарий позволяет выявлять нелинейный характер влияния структурных преобразований на устойчивость аграрного производства и формировать типологию регионов с учетом скрытых земельных рисков.

Ключевые слова: структурные сдвиги, посевные площади, землепользование, сельское хозяйство, региональная экономика, земельный потенциал, структурно-земельный риск, устойчивость аграрного производства

Для цитирования: Жилина Е. В., Гамилова А. М., Сабирова З. З. Оценка структурных сдвигов землепользования и рисков устойчивости сельскохозяйственного производства на региональном уровне // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2026. № 1 (70). С. 17–26. <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2026-1-70-17-26>.

Research article

ASSESSMENT OF STRUCTURAL CHANGES IN LAND USE AND RISKS OF SUSTAINABLE AGRICULTURAL PRODUCTION AT THE REGIONAL LEVEL

Ekaterina V. Zhilina^{1✉}, Alfiya M. Gamilova², Zulfiya Z. Sabirova³

¹Bashkir Academy of Public Administration and Management under the Head of the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia, Ekaterina-zhilina@inbox.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-2626-5854>

²Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia, Alfnur73@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0685-5125>

³Bashkir Cooperative Institute (branch) of Russian University of Cooperation, Ufa, Russia, Sab.zulfiya@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8574-2908>

Abstract. The article examines structural shifts in cropland use and their impact on the sustainability of agricultural production at the regional level. The aim of the study is to develop a methodological approach for assessing structural changes in land use, taking into account the degree of land potential utilization and the manageability of crop structure. Based on official statistical data, author's indicators of structural shift intensity, land potential utilization and an integrated structural-land risk index are calculated. A typology of regions according to the level of structural risk is developed, and a correlation analysis of the relationship between structural and land factors and agricultural sustainability is conducted. The results demonstrate that unrealized land potential is the key source of structural-land risk, while moderate structural shifts combined with high land use manageability contribute to greater stability of agricultural production. The proposed methodological framework can be used in the development of regional agricultural policies and land involvement programs. The scientific novelty of the study lies in the development of a comprehensive methodology for assessing structural and land risks, which is based on the integration of indicators of structural shifts in cultivated areas, the sustainability of economic results, and the degree of realization of land potential. Unlike existing approaches that focus primarily on analyzing the dynamics of crop structure, the proposed methodology allows for identifying the nonlinear impact of structural transformations on the sustainability of agricultural production and creating a typology of regions that takes into account hidden land risks.

Keywords: structural shifts, cropland use, land use, agriculture, regional economy, land potential, structural-land risk, agricultural sustainability

For citation: Zhilina E. V., Alfiya M. G., Zulfiya Z. S. Assessment of structural changes in land use and risks of sustainable agricultural production at the regional level. *Vestnik BIST (Bashkirskogo instituta social`ny`x texnologij) = Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2026;(1(70)):17–26. (In Russ.). <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2026-1-70-17-26>.

В условиях трансформации агропромышленного комплекса Российской Федерации особую значимость приобретает проблема рационального использования земельных ресурсов и оптимизации структуры посевных площадей как одного из факторов повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Изменение структуры посевов в последние годы рассматривается не только как результат рыночных сигналов, но и как следствие институциональных и управленческих решений, принимаемых на федеральном и региональном уровнях.

В отечественной научной литературе вопросам динамики и структуры посевных пло-

щадей уделяется значительное внимание. Так, Е. В. Антонов отмечает, что ведущим фактором, оказывающим влияние на структуру посевных площадей, является рентабельность производства [1]. При этом увеличение степени контрастности в рентабельности выращивания традиционных культур создает риски искажения рациональных севооборотов и использования почвенных ресурсов.

Структурные преобразования аграрного сектора в более широком контексте рассматриваются в работах А. И. Алтухова, где подчеркивается, что изменение структуры сельскохозяйственного производства обусловлено совокупностью факторов, включая государ-

ственную аграрную политику, внешнеэкономические ограничения и трансформацию спроса на аграрную продукцию [2]. Автор указывает, что структурные сдвиги носят неоднородный характер и по-разному отражаются на экономических результатах регионов.

Региональный аспект структурных изменений в сельском хозяйстве раскрывается в исследованиях, в которых показано, что интенсивность и направленность структурных сдвигов в посевных площадях существенно различаются в зависимости от государственной поддержки и эффективности принятия управленческих решений [3–4].

В ряде публикаций анализируется взаимосвязь между изменением структуры посевных площадей и цифровой трансформацией. Так, Г. Генералов подчеркивает, что оптимизация структуры посевных площадей должна учитывать условия цифровой трансформации, ввиду чего приоритетным должно быть расширение площади посевов, обрабатываемых с помощью элементов точечного земледелия [5]. Д. М. Назаров также отмечает, что цифровизация становится ключевым драйвером развития сельскохозяйственной отрасли [6].

А. В. Федосина отмечает, что значительная дифференциация сельхозпроизводства, приводит к диспропорции условий проживания в сельской местности [7]. В свою очередь диспропорция экономических возможностей между городскими и сельскими территориями является следствием неравномерного развития сельского хозяйства в регионах России. Д. Ю. Зюкин с соавторами также подчеркивает, что социально-экономические диспропорции в регионе могут вызывать существенные колебания в объемах производства [8].

Вместе с тем большинство исследований, посвященных структурным сдвигам в посевных площадях, фокусируются преимущественно на описании динамики и выявлении общих тенденций. Вопросы количественной оценки влияния структурных изменений на рентабельность сельскохозяйственного производства, а также анализа региональной вариации экономических результатов остаются недостаточно проработанными. Кроме того, в научной литературе отсутствует единый методический подход к оценке управляемости струк-

турных сдвигов, что ограничивает возможности использования результатов исследований в практике управления развитием агропромышленного комплекса.

Таким образом, асимметричность структурных изменений посевных площадей и их неоднозначное воздействие на рентабельность сельскохозяйственного производства обуславливают необходимость дальнейшего научного анализа, направленного на выявление закономерностей влияния структуры землепользования на экономические результаты и разработку авторских методических подходов к оценке данных процессов.

Несмотря на значительное количество исследований, посвященных структурным сдвигам в сельскохозяйственном производстве, в отечественной научной литературе сохраняется методологический разрыв между анализом изменений структуры посевных площадей и оценкой их экономических и земельных последствий. В большинстве работ структурные сдвиги рассматриваются преимущественно как отражение специализации или реакции аграрного производства на рыночную конъюнктуру, тогда как вопросы устойчивости экономических результатов и степени реализуемости земельного потенциала территорий остаются недостаточно проработанными.

В этой связи возникает необходимость в разработке методики, позволяющей не только зафиксировать масштаб структурных преобразований, но и оценить их влияние на устойчивость сельскохозяйственного производства и эффективность землепользования на региональном уровне. Предлагаемая авторами методика ориентирована на комплексную оценку структурных сдвигов посевных площадей с учетом экономической устойчивости и степени вовлечения земельных ресурсов в сельскохозяйственный оборот.

На первом этапе рассчитывается индекс структурных сдвигов (*ISS*), отражающий интенсивность перераспределения посевных площадей между сельскохозяйственными культурами за анализируемый период. Значения *ISS*, близкие к нулю, свидетельствуют о сохранении сложившейся структуры землепользования, тогда как рост индекса указывает на усиление структурных преобразований. Зна-

чения в интервале до 0,05 интерпретируются как незначительные изменения структуры посевов, 0,05–0,10 — как умеренные структурные сдвиги, а превышение порога 0,10 характеризует интенсивные и потенциально рискованные изменения структуры землепользования.

С целью выявления устойчивых тенденций структурной трансформации во времени используется интегральный индекс структурных сдвигов (*IISS*), представляющий собой усредненное значение *ISS* за ряд лет. Низкие значения *IISS* указывают на инерционный характер структуры посевных площадей, тогда как его рост отражает систематические структурные изменения, не обусловленные краткосрочными колебаниями погодных условий или рыночной конъюнктуры.

На следующем этапе проводится оценка устойчивости экономических результатов сельскохозяйственного производства с использованием коэффициента устойчивости рентабельности (*Ku*). Значения *Ku*, превышающие единицу, свидетельствуют о стабильной рентабельности и низкой волатильности экономических результатов, в то время как значения ниже единицы указывают на повышенную нестабильность и рост экономических рисков. Таким образом, показатель *Ku* позволяет разграничить управляемые и неуправляемые структурные преобразования.

Для учета ресурсной базы аграрного производства в методику вводится коэффициент реализуемости земельного потенциала (*KRP*), характеризующий степень вовлечения неиспользуемой, но пригодной к сельскохозяйственному обороту пашни. Высокие значения *KRP* (свыше 0,5) свидетельствуют об активной земельной политике и эффективном использовании потенциальных ресурсов, тогда как низкие значения отражают наличие скрытых резервов и институциональных ограничений землепользования. Дополняющий показатель — коэффициент нереализованного потенциала (*KNP*) — интерпретируется как индикатор земельного риска, связанного с неиспользованием ресурсного потенциала региона.

Завершающим элементом методики является интегральный индекс структурно-земельного риска (*ISZR*), который агрегирует интен-

сивность структурных сдвигов, устойчивость рентабельности и реализуемость земельного потенциала. Низкие значения *ISZR* характеризуют регионы с управляемыми структурными преобразованиями и устойчивым аграрным развитием. Рост индекса отражает усиление вероятности неэффективного землепользования и снижение устойчивости экономических результатов, что позволяет рассматривать *ISZR* как обобщенный индикатор структурно-земельного риска на региональном уровне (таблица 1).

Преимущество предлагаемой методики заключается в ее способности выявлять не только масштаб структурных сдвигов посевных площадей, но и их экономическую и земельную обусловленность. В отличие от существующих подходов, методика позволяет учитывать нелинейный характер влияния структурных изменений на эффективность сельскохозяйственного производства и выявлять регионы, в которых интенсивные преобразования сопровождаются ростом рисков и снижением устойчивости.

Методика может быть использована для типологизации регионов по уровню структурно-земельного риска, оценки эффективности региональной аграрной политики, разработки программ вовлечения неиспользуемых сельскохозяйственных земель в оборот, а также для мониторинга устойчивости сельскохозяйственного производства в условиях структурной трансформации аграрного сектора.

В целях оценки взаимосвязи структурных сдвигов посевных площадей с уровнем устойчивости и рисков сельскохозяйственного производства был проведен расчет совокупности авторских индикаторов по субъектам Приволжского федерального округа (ПФО). В основу анализа положены данные официальной статистики, характеризующие динамику структуры посевных площадей, уровень устойчивости экономических результатов, а также объемы используемых и неиспользуемых сельскохозяйственных угодий, пригодных для вовлечения в хозяйственный оборот.

Предлагаемый инструментальный позволяет выйти за рамки традиционного анализа структурных изменений, дополнив его оценкой степени реализуемости земельного

Таблица 1. Система показателей авторской методики оценки структурных сдвигов и структурно-земельных рисков в сельскохозяйственном производстве

Показатель	Формула расчета	Экономический смысл и расшифровка	Авторское определение
Доля посевной культуры в структуре посевных площадей (d_{ij})	$d_{ij} = \frac{S_{ij}}{\sum_{i=1}^n S_{ij}}$	S_{ij} — площадь посева j -й культуры в i -м регионе, тыс. га; n — число сельскохозяйственных культур	Относительный показатель, характеризующий место отдельной сельскохозяйственной культуры в структуре землепользования региона
Индекс структурных сдвигов (ISS_t)	$ISS_t = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n d_{i,t} - d_{i,t_0} $	$d_{i,t}$ — доля i -й сельскохозяйственной культуры в общей площади посевных площадей региона в текущем году анализа t ; d_{i,t_0} — доля i -й сельскохозяйственной культуры в общей площади посевных площадей региона в базисном году t_0 ; $\frac{1}{2}$ — нормирующий коэффициент, устраняющий эффект двойного счета изменений структуры и обеспечивающий ограничение значений индекса интервалом от 0 до 1	Обобщенный показатель, характеризующий степень перераспределения посевных площадей между сельскохозяйственными культурами и отражающий глубину трансформации структуры землепользования региона за анализируемый период
Интегральный индекс структурных сдвигов ($ISSI$)	$ISSI = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T ISS_t$	T — число анализируемых периодов	Усредненная во времени мера интенсивности структурных преобразований посевных площадей, позволяющая сгладить краткосрочные колебания
Коэффициент рентабельности сельскохозяйственного производства (R_i)	$R_i = \frac{P_i}{C_i}$	P_i — прибыль сельскохозяйственного производства; C_i — затраты	Показатель эффективности аграрного производства, характеризующий экономический результат использования земельных и производственных ресурсов
Коэффициент устойчивости рентабельности (K_{ui})	$K_{ui} = \frac{\bar{R}_i}{\sigma(R_i)}$	R_i — среднее значение рентабельности; $\sigma(R_i)$ — стандартное отклонение	Показатель стабильности экономических результатов сельскохозяйственного производства во времени
Коэффициент реализуемости земельного потенциала (KRP_i)	$KRP_i = \frac{S_i^{\text{исп}}}{S_i^{\text{исп}} + S_i^{\text{приг}}}$	$S_i^{\text{вовл}}$ — вовлеченная в оборот пашня; $S_i^{\text{пригод}}$ — неиспользуемая, но пригодная пашня	Характеристика степени фактического использования пригодных сельскохозяйственных угодий региона
Коэффициент нереализованного земельного потенциала (KNP_i)	$KNP_i = 1 - KRP_i$	Дополняющий показатель к KRP	Индикатор скрытого земельного риска, отражающий масштаб неиспользуемых ресурсов землепользования

Показатель	Формула расчета	Экономический смысл и расшифровка	Авторское определение
Интегральный индекс структурно-земельного риска (<i>ISZRi</i>)	$ISZRi = IISSt \cdot KNPi \times \frac{1}{Kui}$	Учитывает интенсивность структурных сдвигов, устойчивость рентабельности и реализуемость земель	Комплексный показатель, характеризующий вероятность неэффективного землепользования вследствие несбалансированных структурных преобразований
Тип региона по структурно-земельному риску	Классификация по <i>ISZR</i> и <i>KRP</i>	Группировка регионов по сочетанию риска и потенциала	Аналитическая категория, отражающая характер и управляемость трансформации землепользования в регионе

потенциала и интегрального структурно-земельного риска. Такой подход обеспечивает комплексную характеристику региональных различий, отражая не только интенсивность трансформаций землепользования, но и их возможные экономические и институциональные последствия. Результаты расчетов по субъектам ПФО представлены в таблице 2.

Полученные результаты свидетельствуют о выраженной неоднородности структурных сдвигов посевных площадей и характеристик землепользования в субъектах ПФО. Значения интегрального индекса структурных сдвигов (*IISS*) варьируют в широком диапазоне — от минимальных значений в Республике Марий Эл и Пермском крае до максимальных в Республике Татарстан, Саратовской и Оренбургской областях. Это подтверждает гипотезу о наличии значительной региональной дифференциации интенсивности структурных преобразований землепользования.

Анализ коэффициента устойчивости рентабельности (*Ku*) показывает, что регионы с наибольшей интенсивностью структурных сдвигов не всегда характеризуются высокой степенью управляемости структуры посевных площадей. Так, в Республике Татарстан и Оренбургской области высокие значения *IISS* сочетаются с относительно низкими значениями *Ku*, что указывает на фрагментированность структуры землепользования и повышенную чувствительность к рыночным и природно-климатическим колебаниям. Данный результат под-

тверждает гипотезу, согласно которой рост интенсивности структурных сдвигов не гарантирует повышения устойчивости экономических результатов.

В то же время регионы с умеренными значениями *IISS* и сравнительно высоким уровнем концентрации структуры посевных площадей (Республика Башкортостан, Пензенская и Самарская области) демонстрируют более сбалансированное сочетание структурной динамики и управляемости землепользования. Это подтверждает гипотезу о том, что наибольшая устойчивость сельскохозяйственного производства формируется в условиях умеренных структурных трансформаций.

Особого внимания заслуживает анализ земельного потенциала регионов. Существенные объемы неиспользуемой пашни, пригодной для вовлечения в сельскохозяйственный оборот, выявлены в Саратовской, Оренбургской и Кировской областях. При этом наличие значительного земельного резерва не сопровождается автоматическим ростом эффективности землепользования, что свидетельствует о преобладании институциональных и управленческих ограничений. Данный вывод соответствует гипотезе и подчеркивает необходимость внедрения адаптивных механизмов управления структурой посевных площадей.

Интегральный индекс структурно-земельного риска позволяет выявить регионы с повышенной уязвимостью аграрного производства,

Таблица 2. Показатели структурных сдвигов посевных площадей, реализуемости земельного потенциала и структурно-земельного риска в субъектах Приволжского федерального округа

Субъект Российской Федерации	IIS	Ku	KRP_i	KNP_i	$ISZR_i$
Республика Башкортостан	0,0637	1,6686	0,9843	0,0157	0,00060
Республика Марий Эл	0,0050	0,7806	0,8463	0,1537	0,00098
Республика Мордовия	0,0226	2,9200	0,9691	0,0309	0,00024
Республика Татарстан	0,0784	0,5416	0,9786	0,0214	0,00310
Удмуртская Республика	0,0116	1,4674	0,9316	0,0684	0,00054
Чувашская Республика	0,0085	1,4731	0,9768	0,0232	0,00013
Пермский край	0,0061	1,2883	0,7074	0,2926	0,00139
Кировская область	0,0109	0,9517	0,8112	0,1888	0,00216
Нижегородская область	0,0151	1,6890	0,9000*	0,1000*	0,00090
Оренбургская область	0,0721	0,7033	0,9774	0,0226	0,00232
Пензенская область	0,0719	1,4836	0,9933	0,0067	0,00032
Самарская область	0,0408	1,9157	0,9691	0,0309	0,00066
Саратовская область	0,0771	2,8235	0,9647	0,0353	0,00097
Ульяновская область	0,0092	1,9056	0,9713	0,0287	0,00014

* Модельное значение при отсутствии исходной площади используемых угодий.

где интенсивные структурные сдвиги сочетаются с высоким уровнем нереализованного земельного потенциала и низкой управляемостью структуры землепользования. К таким регионам относятся Саратовская и Оренбургская области, что указывает на повышенные риски пространственной и экономической неустойчивости аграрного развития. В то же время регионы с низкими значениями интегрального риска (Республика Марий Эл, Пермский край) характеризуются либо стабильной структурой землепользования, либо ограниченным, но более полно реализованным земельным потенциалом.

При этом малые абсолютные значения $ISZR$ обусловлены нормированным характером входящих показателей и не отражают низкую значимость риска, а обеспечивают сопоставимость регионов.

В целом результаты расчетов подтверждают гипотезу, согласно которой влияние структурных сдвигов посевных площадей на экономические результаты определяется совокупностью региональных факторов, включая специа-

лизацию сельского хозяйства, природно-климатические условия и уровень управляемости аграрного производства.

Для перехода от количественной оценки к прикладной интерпретации была разработана матрица типологии регионов. Разработанная типология ориентирована на практическое использование в системе регионального управления агропромышленным комплексом и позволяет дифференцировать меры государственной поддержки с учетом уровня структурно-земельного риска (таблица 3).

В целях практической интерпретации интегрального индекса структурно-земельного риска предложена шкала его качественной оценки, позволяющая отнести регионы к группам с различным уровнем пространственно-экономической уязвимости аграрного производства.

$ISZR < 0,02$ — низкий структурно-земельный риск;

$0,02 \leq ISZR < 0,05$ — умеренный риск;

$0,05 \leq ISZR < 0,10$ — повышенный риск;

$ISZR \geq 0,10$ — высокий риск.

Таблица 3. Матрица типологии субъектов ПФО по уровню структурно-земельного риска

Уровень структурного риска \ Характер структурных сдвигов	Низкая интенсивность (низкий <i>IISS</i>)	Умеренная интенсивность (средний <i>IISS</i>)	Высокая интенсивность (высокий <i>IISS</i>)
Низкий структурно-земельный риск	Республика Марий Эл, Пермский край	Кировская область, Чувашская Республика	–
Умеренный структурно-земельный риск	Удмуртская Республика	Республика Башкортостан, Пензенская область, Самарская область	Республика Татарстан
Повышенный структурно-земельный риск	–	Нижегородская область, Ульяновская область	Оренбургская область
Высокий структурно-земельный риск	–	–	Саратовская область

Использование данной шкалы обеспечивает переход от формального количественного анализа к прикладной оценке устойчивости землепользования. Регионы с низким структурно-земельным риском характеризуются стабильной и управляемой структурой посевных площадей при высокой степени вовлеченности земель в хозяйственный оборот. Умеренный уровень риска наблюдается в регионах, где структурные изменения носят адаптивный характер и не приводят к существенной дестабилизации экономических результатов. Повышенный структурно-земельный риск присущ субъектам с несбалансированным сочетанием интенсивных структурных сдвигов и значительного объема нереализованного земельного потенциала. Высокий уровень риска формируется в регионах, где масштабные изменения структуры землепользования сочетаются с низкой управляемостью и институциональными ограничениями вовлечения земель.

Полученная типология подтверждает, что устойчивость аграрного производства определяется не величиной структурных сдвигов как таковой, а качеством их управления и степенью использования земельного потенциала. Практическая значимость результатов заключается в возможности дифференциации мер аграрной политики с учетом уровня структурно-земельного риска и специфики регионального землепользования.

Для проверки устойчивости полученных результатов расчеты индекса структурных сдвигов посевных площадей были выполнены с ис-

пользованием альтернативных базовых периодов (2010–2014 и 2015–2024 гг.). Сравнительный анализ показал сохранение относительного положения регионов по уровню интенсивности структурных сдвигов и структурно-земельного риска, что свидетельствует о низкой чувствительности предложенной методики к выбору базового года и подтверждает ее устойчивость (таблица 4).

Корреляционный анализ выявил наличие тесной обратной зависимости между интегральным индексом структурно-земельного риска и коэффициентом реализуемости земельного потенциала ($r = -0,903$), что свидетельствует о принципиальной роли вовлеченности земельных ресурсов в формировании устойчивости аграрного производства. Рост структурно-земельного риска сопровождается сокращением доли земель, фактически используемых в сельскохозяйственном обороте, что подтверждает значимость земельного фактора в структуре региональных рисков.

Таблица 4. Матрица коэффициентов корреляции между показателями структурно-земельного риска и эффективности землепользования (ПФО)

Показатель	ISZR	KRP	Ku
ISZR	1		
KRP	-0,903	1	
Ku	-0,201	0,039	1

Отрицательная, но умеренная связь между *ISZR* и коэффициентом устойчивости рентабельности ($r = -0,201$) указывает на то, что снижение управляемости структуры посевных площадей способствует росту структурного риска, однако данный эффект носит опосредованный характер и усиливается при наличии значительного нереализованного земельного потенциала.

Отсутствие значимой корреляции между коэффициентами реализуемости земельного потенциала и коэффициентом устойчивости рентабельности ($r = 0,039$) свидетельствует о том, что вовлеченность земель и управляемость структуры посевных площадей формируются под воздействием различных институциональных и экономических факторов и не находятся в прямой линейной зависимости.

Полученные коэффициенты корреляции подтверждают, что структурно-земельный риск формируется преимущественно за счет нереализованного земельного потенциала, а не вследствие самих структурных сдвигов, что принципиально отличает результаты исследования от традиционных трактовок структурных преобразований.

В ходе исследования выявлена существенная региональная неоднородность структурных сдвигов посевных площадей и их влияние на устойчивость сельскохозяйственного производства. Установлено, что интенсивность структурных преобразований землепользования не является самостоятельным фактором

повышения эффективности аграрного производства и должна рассматриваться во взаимосвязи со степенью реализуемости земельного потенциала и управляемостью структуры посевных площадей.

Предложена авторская методика оценки структурно-земельных рисков, основанная на интеграции показателей структурных сдвигов, реализуемости земельного потенциала и коэффициента устойчивости рентабельности. Полученные результаты показали, что ключевым источником структурно-земельного риска выступает нереализованный земельный потенциал, тогда как управляемость структуры землепользования выполняет стабилизирующую функцию.

Сформированная типология регионов позволяет дифференцировать меры аграрной политики и ориентировать их на повышение эффективности землепользования и снижение структурно-земельных рисков, что определяет практическую значимость проведенного исследования. Полученные выводы могут быть использованы при формировании дифференцированной региональной аграрной политики и программ вовлечения неиспользуемых сельскохозяйственных земель.

Полученные результаты могут быть использованы при формировании региональной аграрной политики, направленной на оптимизацию структуры землепользования, вовлечение неиспользуемых сельскохозяйственных угодий и снижение структурно-земельных рисков развития аграрного сектора.

Список источников

1. Антонов Е. В. Посевные площади в России в 2014–2023 гг.: структура и факторы динамики // Региональные исследования. 2025. № 1. С. 29–51. DOI: 10.5922/1994-5280-2025-1-3.
2. Алтухов А. И. Пространственная организация отечественного сельского хозяйства при интеграции государств-членов ЕАЭС // Научное обозрение: теория и практика. 2022. Т. 12. Вып. 1. DOI: 10.35679/2226-0226-2022-12-1.
3. Гусев А. Ю., Медеяева З. П., Кошкина И. Г. Состояние, проблемы и перспективы землепользования в сельском хозяйстве (на примере Рязанской области) // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2022. Т. 15, №3(74). С. 237–244. DOI: 10.53914/issn2071-2243_2022_3_237.
4. Рущицкая О. А., Куликова Е. С., Ялунина Е. Н., Зырянова Т. В. Структурные сдвиги и динамика производства сельскохозяйственной продукции в разрезе категорий хозяйств // Аграрный вестник Урала. 2025. Т. 25, № 07. С. 1143–1152. DOI: 10.32417/1997-4868-2025-25-07-1143-1152.
5. Генералов И. Г. Оптимизация структуры посевных площадей в системе стратегических направлений развития производства зерна в условиях цифровой трансформации // Вестник НГИЭИ. 2023. № 5 (144). С. 82–90. DOI: 10.24412/2227-9407-2023-5-82-90.
6. Назаров Д. М., Кондратенко И. С., Сулимин В. В., Шведов В. В. Цифровизация сельского хозяйства на примере Румынии // Международный сельскохозяйственный журнал. 2022. № 6 (390). С. 622–624. DOI: 10.55186/25876740_2022_65_6_622.

7. Федосьина А. В. Региональные диспропорции развития сельского хозяйства в России // Региональная экономика. Юг России. Т. 10, № 3. С 133–143. DOI: 10.15688/re.volsu.2022.3.13.

8. Зюкин Д. Ю., Фомин О. С., Скрипкина Е. В. [и др.] Развитие сельскохозяйственного производства России в условиях социально-экономических диспропорций // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 6. С. 188–194.

References

1. Antonov E. V. Sown areas in Russia in 2014–2023: structure and factors of dynamics. *Regional`ny`e issledovaniya = Regional Research*. 2025;(1):29–51. (In Russ.). DOI: 10.5922/1994-5280-2025-1-3.

2. Altukhov A. I. Spatial organization of domestic agriculture under integration of the EAEU member states. *Nauchnoe obozrenie: teoriya i praktika = Scientific Review: Theory and Practice*. 2022;12(1). (In Russ.). DOI: 10.35679/2226-0226-2022-12-1.

3. Gusev A. Yu., Medelyaeva Z. P., Koshkina I. G. State, problems and prospects of land use in agriculture (case study of the Ryazan region). *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Voronezh State Agrarian University*. 2022;15(3(74)):237–244. (In Russ.). DOI: 10.53914/issn2071-2243_2022_3_237.

4. Rushchitskaya O. A., Kulikova E. S., Yalunina E. N., Zyryanova T. V. Structural shifts and dynamics of agricultural production by categories of farms. *Agrarny`j vestnik Urala = Agrarian Bulletin of the Urals*. 2025;25(07):1143–1152. (In Russ.). DOI: 10.32417/1997-4868-2025-25-07-1143-1152.

5. Generalov I. G. Optimization of the structure of sown areas in the system of strategic directions for grain production development under digital transformation. *Vestnik NGIE`I = Bulletin of the Nizhny Novgorod State Engineering and Economic Institute*. 2023;(5(144)):82–90. (In Russ.). DOI: 10.24412/2227-9407-2023-5-82-90.

6. Nazarov D. M., Kondratenko I. S., Sulimin V. V., Shvedov V. V. Digitalization of agriculture: the case of Romania. *Mezhdunarodny`j sel`skoxozyajstvenny`j zhurnal = International Agricultural Journal*. 2022;(6(390)):622–624. (In Russ.). DOI: 10.55186/25876740_2022_65_6_622.

7. Fedosyina A. V. Regional disparities in agricultural development in Russia. *Regional`naya e`konomika. Yug Rossi = Regional Economy. South of Russia*. 2022;10(3):133–143. (In Russ.). DOI: 10.15688/re.volsu.2022.3.13.

8. Zyukin D. Yu., Fomin O. S., Skripkina E. V. et al. Development of agricultural production in Russia under socio-economic disparities. *Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel`skoxozyajstvennoj akademii = Vestnik of Kursk State Agricultural Academy*. 2022;(6):188–194. (In Russ.).

Информация об авторах

Е. В. Жилина — кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления;

А. М. Гамилова — кандидат экономических наук, доцент кафедры мехатронных систем и машин аграрного производства;

З. З. Сабирова — кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономики и предпринимательства.

Information about the authors

E. V. Zhilina — Candidate of Science (Economics), Associate Professor of the Department of Economics and Management;

A. M. Gamilova — Candidate of Science (Economics), Associate Professor of the Department of Mechatronic Systems and Agricultural Machinery;

Z. Z. Sabirova — Candidate of Science (Pedagogical), Associate Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship.

Статья поступила в редакцию 22.12.2025; одобрена после рецензирования 16.01.2026; принята к публикации 24.03.2026.

The article was submitted 22.12.2025; approved after reviewing 16.01.2026; accepted for publication 24.03.2026.