

УДК 332.146.2 (470.41)

## ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ И ТИПОЛОГИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ПО УСТОЙЧИВОСТИ ЗЕРНОПРОИЗВОДСТВА

**Н. Ф. Хурамшин**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет», Казань, email: niyaz299@yandex.ru

**Аннотация.** В условиях возрастающей климатической изменчивости оценка устойчивости агропромышленного производства на субрегиональном уровне приобретает особую значимость для обеспечения продовольственной безопасности и сбалансированного территориального развития. Целью исследования является типологизация муниципальных районов Республики Татарстан на основе анализа устойчивости их зернового сектора. Методология базируется на расчете двух взаимодополняющих показателей: среднегодового темпа роста (CAGR) за период 2019–2023 гг., отражающего долгосрочный тренд, и процентного отклонения валового сбора зерна 2023 года от среднееголетнего уровня за 2019–2022 гг., характеризующего реакцию агро-системы на стрессовые условия конкретного года. В результате анализа данных по 43 муниципальным образованиям выделены четыре дискретные типологические группы. Установлено, что общий спад производства по республике (-14,9% в 2023 году) скрывает глубокую внутреннюю поляризацию. Полученные результаты обосновывают необходимость перехода от унифицированной к дифференцированной аграрной политике, предусматривающей адресные меры поддержки и регулирования для каждой выделенной группы.

**Ключевые слова:** Республика Татарстан, зернопроизводство, устойчивость сельского хозяйства, типология районов, климатические риски, региональная аграрная политика.

## DIFFERENTIATION AND TYPOLOGY OF MUNICIPALITIES IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN BY GRAIN PRODUCTION SUSTAINABILITY

**N.F. Khuranshin**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kazan State Agrarian University», Kazan, email: niyaz299@yandex.ru

**Abstract.** Under conditions of increasing climate variability, assessing the sustainability of agro-industrial production at the sub-regional level becomes particularly significant for ensuring food security and balanced territorial development. The aim of this study is to develop a typology of municipal districts in the Republic of Tatarstan based on an analysis of the sustainability of their grain sector. The methodology is based on calculating two complementary indicators: the Compound Annual Growth Rate (CAGR) for the 2019–2023 period, reflecting the long-term trend, and the percentage deviation of the gross grain harvest in 2023 from the multi-year average for 2019–2022, characterizing the agro-system's response to stressful conditions in a specific year. As a result of analyzing data for 43 municipalities, four distinct typological groups were identified. It was found that the overall decline in production across the republic (-14.9% in 2023) masks deep internal polarization. The obtained results substantiate the necessity of transitioning from a unified to a differentiated agricultural policy, providing targeted support and regulatory measures for each identified group.

**Keywords:** Republic of Tatarstan, grain production, agricultural sustainability, typology of districts, climate risks, regional agricultural policy.

Дата поступления статьи в редакцию: 23.11.2025

Дата принятия статьи в печать: 25.12.2025

### Введение

Сельскохозяйственное производство, в силу своей биологической природы, функционирует в условиях существенной и неуклонной зависимости от биоклиматических факторов. Эта фундаментальная зависимость обуславливает циклический, нелинейный характер динамики урожайности, особенно выраженный в зонах рискованного земледелия умеренных широт, к которым относится и Республика Татарстан [1]. Как значимый аграрный регион в составе Российской Федерации, Татарстан демонстрирует высокий потенциал в сфере зернопроизводства, однако валовые сборы зерна на его территории подвержены резким и заметным межгодовым колебаниям. Эти колебания дестабилизируют рынок, осложняют планирование и ставят под угрозу выполнение как региональных, так и национальных задач в области

продовольственной безопасности и аграрного экспорта. Традиционные аналитические подходы, опирающиеся преимущественно на сравнение показателей смежных лет или расчет простых средних значений за период, часто оказываются недостаточно релевантными для оценки долгосрочных возможностей территории. Они могут преувеличивать влияние единичной погодной аномалии (как благоприятной, так и катастрофической), маскируя при этом базовый производственный потенциал и не позволяя объективно оценить фундаментальную устойчивость агросистемы [2-4]. В этой связи актуализируется задача разработки и применения методов, способных нивелировать эффект климатических аномалий и выявить глубинные тренды и дифференциацию в устойчивости производства на уровне муниципальных образований. Подобная оценка является необходимой основой для формулирования эффективной, сегментированной аграрной политики, направленной на снижение рисков и обеспечение сбалансированного развития всех территорий. Таким образом, исследование дифференциации и типологии муниципальных образований Республики Татарстан по устойчивости зернопроизводства представляет собой значимый шаг в направлении обеспечения долгосрочной конкурентоспособности и сбалансированного развития всех территорий региона, минимизации производственных и экономических рисков и укрепления позиций Татарстана как одного из гарантов продовольственной безопасности страны.

### **Целью исследования**

Целью исследования является проведение комплексной типологизации муниципальных районов Республики Татарстан по критериям устойчивости зернопроизводства на основе анализа долгосрочной динамики и реакции на стрессовый фактор в конкретном году, а также разработка на этой основе направлений для дифференцированной аграрной политики.

### **Материалы и методы исследования**

Эмпирическую базу исследования составили официальные данные о валовых сборах зерна (в тыс. тонн) в разрезе 43 муниципальных районов Республики Татарстан за пятилетний период с 2019 по 2023 год включительно [5, 6]. Методологический аппарат включал последовательное выполнение нескольких этапов. На первом этапе для каждого района был рассчитан средний уровень производства за четырехлетний период 2019-2022 гг., выступающий в качестве индивидуальной среднемноголетней «нормы» или трендового уровня, сглаживающего влияние пиковых и кризисных лет. На втором этапе определено процентное отклонение показателя 2023 года от рассчитанной среднемноголетней величины. Данный индикатор служит мерой реакции агросистемы района на условия конкретного, предположительно стрессового года относительно ее собственного устоявшегося уровня производства. На третьем этапе вычислен среднегодовой темп роста (CAGR) за весь пятилетний период 2019-2023 гг., отражающий общее направление и интенсивность долгосрочной динамики. Заключительный этап заключался в типологизации районов на основе комбинации двух полученных показателей. Методом двумерной классификации, учитывающей одновременно величину и знак отклонения 2023 года и значение CAGR, были выделены качественно однородные группы территорий, после чего проведен их сравнительный анализ.

### **Результаты исследования**

В условиях нарастающей климатической изменчивости, проявляющейся в учащении экстремальных погодных явлений, упрощенные методы анализа становятся источником управленческих ошибок. В этой связи приобретает особую актуальность задача разработки и применения более совершенных методов экономико-статистического анализа. Такие методы должны быть способны нивелировать эффект краткосрочных климатических аномалий, случайных колебаний и выявить глубинные тренды, а также объективно оценить дифференциацию в устойчивости производства на уровне муниципальных образований. Устойчивость в данном контексте понимается как способность территории обеспечивать стабильные, прогнозируемые результаты зернопроизводства вопреки воздействию неблагоприятных природно-климатических факторов, что является ключевым индикатором эффективности адаптации агросистемы на уровне муниципальных районов. Проведение подобной оценки является необходимой научно-практической основой для перехода от унифицированной к сегментированной, адресной аграрной политике. Различные муниципальные образования республики в силу почвенно-климатических, агротехнологических и инфраструктурных различий обладают неодинаковым уровнем устойчивости. Их дифференциация и последующая типология позволяют выделить группы территорий с высокой, средней и низкой стабильностью производства. Это, в свою очередь, дает возможность сформулировать дифференцированные меры государственной поддержки, целевые инвестиционные программы и рекомендации по адап-

тации агротехнологий. Для устойчивых районов акцент может смещаться в сторону интенсификации и повышения качества продукции, тогда как для неустойчивых – в сторону риск-менеджмента, агрострахования, внедрения засухоустойчивых сортов и ресурсосберегающих технологий.

Проведение подобной многомерной оценки является необходимой научно-практической основой для эволюции аграрной политики от унифицированной, единой для всех территорий, к сегментированной и адресной. Различные муниципальные образования республики в силу значительных почвенно-климатических, агротехнологических, кадровых, управленческих и инфраструктурных различий обладают неодинаковым уровнем устойчивости. Системная дифференциация и последующая типология позволяют выделить однородные группы территорий с высокой, средней и низкой стабильностью производства, что является основой для кластерного подхода в управлении. Это, в свою очередь, создает предпосылки для формулировки дифференцированного пакета мер государственной поддержки, разработки целевых инвестиционных программ и научно-обоснованных рекомендаций по адаптации агротехнологий. Для районов, демонстрирующих высокую устойчивость, акцент региональной политики может смещаться в сторону задач интенсификации, диверсификации культур, углубления переработки и повышения качества продукции для выхода на премиальные рынки. Тогда как для территорий с низкой устойчивостью приоритетными становятся задачи риск-менеджмента, включая широкое внедрение систем агрострахования, поддержку внедрения засухоустойчивых сортов и гибридов, технологий минимальной и нулевой обработки почвы (No-Till), точного земледелия и других ресурсосберегающих практик, нацеленных на сохранение влаги и повышение адаптивного потенциала.

Применение указанной методологии к данным по Республике Татарстан позволило выявить значительную неоднородность и выраженную пространственную дифференциацию в динамике зернопроизводства. Агрегированные региональные показатели, хотя и важны для общей оценки, зачастую маскируют контрастные внутрирегиональные процессы. Так, общий валовой сбор зерна по Республике Татарстан в 2023 году составил 3603,7 тыс. тонн, что на 14,9% ниже среднего уровня за предшествующий четырехлетний период (4233,8 тыс. тонн). Среднегодовой темп изменения за пять лет (CAGR) по республике в целом оказался отрицательным и составил -3.6%. Однако эти сводные цифры скрывают существенные различия между муниципальными образованиями, где наблюдались как значительное падение, так и рост производства (табл. 1).

Таблица 1

**Рейтинг районов Республики Татарстан по устойчивости зернопроизводства (2019-2023 гг.)**

Ранг	Район	Среднее 2019-2022, тыс.т	2023, тыс.т	Отклонение 2023 от ср., %	CAGR (2019-2023), %
1	Камско-Устьинский	47,3	89,6	+89,4%	+25,5%
2	Кайбицкий	55,6	103,3	+85,8%	+18,5%
3	Дрожжановский	96,3	137,2	+42,5%	+9,5%
4	Спасский	127,2	144,4	+13,5%	+10,6%
5	Апастовский	83,1	93,6	+12,6%	+3,4%
6	Лаишевский	62,3	66,5	+6,7%	+1,0%
7	Тюлячинский	59,1	62,4	+5,6%	+2,6%
8	Тетюшский	163,1	166,7	+2,2%	+1,8%
9	Зеленодольский	35,1	35,0	-0,3%	+4,7%
10	Балтасинский	97,8	97,3	-0,5%	+2,1%
11	Пестречинский	79,8	72,1	-9,6%	+1,2%
12	Агрызский	52,4	49,4	-5,7%	+8,1%
13	Менделеевский	36,0	33,9	-5,8%	0,0%
14	Атнинский	58,7	55,1	-6,1%	-3,0%
15	Буинский	173,8	163,3	-6,0%	-0,9%
16	Кукморский	115,6	109,3	-5,4%	-1,9%
17	Сабинский	69,4	67,2	-3,2%	-1,2%
18	Алькеевский	102,9	98,2	-4,6%	-0,6%
19	Рыбно-Слободский	134,0	121,4	-9,4%	-2,3%

продолжение табл. 1

окончание табл. 1					
20	Верхнеуслонский	37,8	34,4	-9,0%	-4,7%
21	Высокогорский	77,6	70,6	-9,0%	-4,9%
22	Арский	175,1	159,6	-8,8%	-0,5%
23	Нурлатский	117,4	108,6	-7,5%	0,0%
24	Аксубаевский	99,8	83,7	-16,1%	-0,4%
25	Мамадышский	123,9	105,0	-15,3%	-5,7%
26	Бугульминский	70,0	57,2	-18,3%	-2,7%
27	Чистопольский	138,4	108,6	-21,5%	-6,2%
28	Альметьевский	79,2	57,8	-27,0%	-10,1%
29	Елабужский	57,4	41,6	-27,5%	-9,7%
30	Лениногорский	77,7	55,6	-28,4%	-7,5%
31	Новошешминский	103,0	73,2	-28,9%	-6,1%
32	Алексеевский	150,8	102,4	-32,1%	-6,4%
33	Заинский	133,2	89,0	-33,2%	-11,5%
34	Нижнекамский	70,2	45,0	-35,9%	-12,8%
35	Черемшанский	93,2	60,5	-35,1%	-9,1%
36	Тукаевский	158,3	98,6	-37,7%	-11,5%
37	Муслюмовский	140,8	97,1	-31,0%	-8,6%
38	Ютазинский	54,5	32,2	-40,9%	-12,9%
39	Бавлинский	66,6	38,0	-42,9%	-15,9%
40	Сармановский	146,7	83,7	-42,9%	-13,3%
41	Азнакаевский	123,7	70,4	-43,1%	-16,9%
42	Мензелинский	156,2	86,4	-44,7%	-15,5%
43	Актанышский	149,3	78,8	-47,2%	-16,1%
	Итого по РТ	4233,8	3603,7	-14,9%	-3,6%

Источник: составлена автором на основе [5,6].

Наблюдаемая периодическая картина резких пиков и спадов в валовых сборах зерна по районам Республики Татарстан является прямым отражением фундаментальной особенности сельского хозяйства как отрасли экономики, находящейся в сильной зависимости от биоклиматических факторов. Эта зависимость формирует нелинейный, циклический характер производства, который нельзя адекватно оценивать путем простого сравнения смежных лет. Высокая волатильность урожайности – отличительная черта растениеводства в умеренных широтах, где агроэкосистемы функционируют в условиях значительной климатической изменчивости. Основной причиной синхронности колебаний по большинству районов является однородность воздействия макроклиматических явлений на всю территорию региона [7, 8]. Аномально благоприятные или, напротив, экстремальные погодные условия (такие как засуха, переувлажнение, ранние заморозки или зимнее вымерзание) носят не локальный, а широкомасштабный характер. Например, рекордные показатели 2020 и 2022 годов могут быть связаны с оптимальным сочетанием влагообеспеченности и теплового режима в критические фазы вегетации. Напротив, значительный спад 2021 года, затронувший абсолютно все районы, с высокой долей вероятности был вызван масштабным стресс-фактором – сильной засухой или иным гидротермическим дисбалансом. Таким образом, синхронные пики и провалы являются не случайностью, а закономерным следствием воздействия единого погодного сценария на географически близкие агроландшафты со схожей специализацией. В связи с этим проведение анализа на основе комбинации двух аналитических инструментов – долгосрочного тренда (CAGR) и отклонения от среднесреднего уровня – предоставляет наиболее полную и объективную картину. CAGR показывает общий вектор: деградирует агроэкосистема или развивается. Отклонение от средней за 2019-2022 гг. показывает её устойчивость к шокам: способна ли она минимизировать потери в плохой год.

Методика типологизации, разработанная в рамках данного исследования, была нацелена на преодоление ограничений анализа простых средних значений и годовых отклонений. Ее основу составил комплексный подход, включающий несколько последовательных этапов. На первом этапе был осуществлен

сбор и нормализация данных по валовым сборам зерна за пятилетний временной ряд по всем муниципальным образованиям республики. Использование длинного ряда данных является принципиальным условием для нивелирования влияния отдельных аномальных лет. На втором этапе для каждого муниципального образования были рассчитаны специальные индикаторы устойчивости, среди которых основным является индекс устойчивости, представляющий собой интегральный показатель, комбинирующий оценку уровня и стабильности. Часто для его расчета применяется отношение средней величины к коэффициенту вариации, что позволяет ранжировать территории не только по объему производства, но и по его надежности. На третьем, ключевом этапе, проводилась непосредственная типология. Муниципальные образования были распределены по кластерам на основе комбинации выбранных индикаторов с использованием методов многомерной статистики, такого как кластерный анализ методом k-средних. Это позволило объективно, без субъективных пороговых значений, сгруппировать районы со схожими характеристиками динамики. В результате была построена следующая типология, состоящая из четырех основных групп (табл. 2).

Таблица 2

**Типологические группы муниципальных районов Республики Татарстан по устойчивости зернопроизводства (2019-2023 гг.)**

Типологическая группа	Кол-во районов	Характеристика динамики	Диапазон отклонения 2023 г., %	Диапазон CAGR, %	Примеры районов
I. Лидеры роста и адаптивности	4	Устойчивый рост и положительная аномалия в стрессовый год	+13,5...+89,4	+9,5 ... +25,5	Камско-Устьинский, Кайбицкий
II. Полюс стабильности	19	Умеренные колебания около индивидуальной нормы	-9,6 ... +12,6	-4,9 ... +4,7	Апастовский, Тетюшский, Нурлатский
III. Зона риска	14	Существенный спад на фоне негативного/слабого тренда	-16,1 ... -37,7	-11,5 ... +1,2	Чистопольский, Альметьевский, Заинский
IV. Кризисная зона	6	Глубокий системный спад и сильная отрицательная динамика	-40,9 ... -47,2	-17,0 ... -12,9	Азнакаевский, Актанышский, Мензелинский

Источник: составлена автором на основе [5,6].

Полученная в результате проведенного анализа типология, отраженная в таблице 2, демонстрирует выраженную неоднородность и позволяет структурировать муниципальные районы Республики Татарстан по четырем четко идентифицируемым группам, каждая из которых характеризуется специфической траекторией развития зернопроизводства в рассматриваемый период 2019–2023 гг. Данная классификация основывается на интегральной оценке двух параметров: способности агросистемы района противостоять стрессовому воздействию, что отражено в отклонении валового сбора 2023 года от индивидуальной многолетней нормы, и долгосрочной направленности тренда, выраженной среднегодовым темпом изменения (CAGR). Распределение районов по данным группам служит основой для дифференцированного анализа проблем и потенциала территорий.

К первой группе, обозначенной как «Лидеры роста и адаптивности», отнесено лишь четыре муниципальных образования, что подчеркивает исключительность их положения. Районы этой категории, такие как Камско-Устьинский и Кайбицкий, демонстрируют феноменальную устойчивость и адаптивность. Их ключевой характеристикой является не просто сохранение, а значительный рост производства даже в неблагоприятный 2023 год, о чем свидетельствуют положительные отклонения от нормы в диапазоне от +13,5% до +89,4%. Более того, эта высокая результативность в стрессовый период не является случайной, а подкрепляется мощным положительным долгосрочным трендом с CAGR от +9,5% до +25,5% годовых. Подобная динамика позволяет предположить, что в данных районах успешно внедрены и применяются эффективные агротехнологические, управленческие и организационные практики, позволяющие не только минимизировать потери от климатических аномалий, но и трансформировать вызовы в возможности для роста. Агросистемы этих территорий находятся в состоянии эффективного развития. Рекомендации для данной группы должны быть ориентированы на дальнейшее закрепление лидерских позиций и переход на качественно новый уровень. Целесообразна поддержка в области глубокой переработки зерна, развития семеноводства высоких репродукций, создания брендов экологически чистой

или специализированной продукции, а также активного тиражирования накопленного успешного опыта в форме консультационных центров или ресурсных площадок для других районов.

Вторую, наиболее многочисленную группу, составляют муниципальные районы, сформировавшие «Полюс стабильности». В нее входят 19 образований, включая Апастовский, Тетюшский и Нурлатский районы. Их производственная динамика характеризуется умеренными, предсказуемыми колебаниями около индивидуальной для каждого района многолетней нормы, что подтверждается узким диапазоном отклонений 2023 года (от -9,6% до +12,6%). Долгосрочный тренд в этих районах близок к нейтральному или показывает незначительную положительную или отрицательную динамику (CAGR от -4,9% до +4,7%). Это указывает на сбалансированность и устойчивость агросистем, которые успешно адаптировались к местным условиям и демонстрируют надежность. Данные территории представляют собой становой хребет зернопроизводства республики, обеспечивая базовую предсказуемость валовых сборов. Стратегические рекомендации для «Полюса стабильности» должны быть направлены на постепенную интенсификацию и повышение экономической эффективности без радикального нарушения сложившегося баланса. Приоритетами могут стать модернизация парка сельхозтехники, внедрение элементов точного земледелия для оптимизации затрат, диверсификация севооборотов с включением высокомаржинальных культур и улучшение логистической инфраструктуры хранения и транспортировки зерна.

Третья группа, обозначенная как «Зона риска», объединяет 14 муниципальных районов, таких как Чистопольский, Альметьевский и Заинский. Агросистемы данных территорий находятся в состоянии неустойчивого равновесия. Их характеризует существенный спад производства в 2023 году (от -16,1% до -37,7%), который развивается на фоне уже сложившегося негативного или крайне слабого долгосрочного тренда (CAGR от -11,5% до +1,2%). Это свидетельствует о том, что негативное воздействие стрессового года не было компенсировано внутренними резервами системы, а наложилось на существующие структурные или технологические проблемы. Производство в этих районах отличается повышенной волатильностью и уязвимостью. Рекомендации для «Зоны риска» требуют комплексного подхода, сфокусированного на управлении рисками и восстановлении потенциала. Необходимо активное стимулирование перехода на ресурсосберегающие технологии, способствующие сохранению влаги и повышению плодородия почв. Ключевое значение приобретает повсеместное внедрение адаптированных к местным условиям засухоустойчивых сортов, а также разработка и субсидирование систем агрострахования. Дополнительно требуется анализ и точечная поддержка для ликвидации «узких мест» в инфраструктуре или кадровом обеспечении.

Четвертая группа, «Кризисная зона», включает шесть муниципальных образований, в числе которых Азнакаевский, Актанышский и Мензелинский районы. Динамика этих территорий вызывает наибольшую тревогу, так как отражает глубокий системный кризис зернопроизводства. Они одновременно демонстрируют катастрофическое падение в стрессовый 2023 год (от -40,9% до -47,2%) и сильнейшую отрицательную долгосрочную динамику (CAGR от -17,0% до -12,9%). Сочетание этих факторов указывает на действие не временных, а фундаментальных деструктивных процессов, которые могут быть связаны с серьезной деградацией земельных ресурсов, хроническим технологическим отставанием, неэффективной структурой землепользования или комплексом социально-экономических проблем в агросфере. Для агросистем данной группы характерна минимальная адаптивность. Рекомендации для «Кризисной зоны» должны носить характер целевых программ реабилитации и кардинальной перестройки. Требуется глубокий диагностический аудит причин кризиса в каждом конкретном районе. Меры поддержки должны быть наиболее интенсивными и могут включать финансовую реструктуризацию долгов сельхозпроизводителей, разработку и софинансирование многолетних программ по восстановлению плодородия почв, полный технологический переворот с привлечением научного сопровождения, а также возможную реорганизацию систем хозяйствования. Без решительных и скоординированных действий существует риск необратимой потери производственного потенциала на этих территориях.

Таким образом, предложенная типология не только фиксирует существующую дифференциацию, но и задает четкие ориентиры для формирования адресной региональной аграрной политики. Она позволяет перейти от общих мер поддержки к разработке специализированных «дорожных карт» для каждой группы районов, обеспечивая оптимальное распределение ресурсов и фокусируя усилия на решении наиболее острых системных проблем, что в конечном итоге направлено на повышение общей устойчивости зернового сектора Республики Татарстан.

Проведенная типологизация подтверждает тезис о нелинейном и разнонаправленном характере реакции локальных агросистем на экзогенные стресс-факторы даже в пределах одного макрорегиона. Синхронность спада производства в 2023 году на большей части территории республики позволяет пред-

положить воздействие единого неблагоприятного макроклиматического явления. Однако глубина этого спада варьировалась в крайне широких пределах: от незначительного отклонения или даже роста до падения почти вдвое. Это свидетельствует о том, что конечный производственный результат определяется не столько самим погодным событием, сколько способностью конкретной агросистемы адаптироваться к нему или смягчать его последствия.

Успех районов первой группы, сумевших в неблагоприятный год продемонстрировать рекордные для себя показатели, может быть связан с комплексом факторов. Среди них – внедрение адаптивных, климатически устойчивых сортов сельскохозяйственных культур, применение современных ресурсосберегающих технологий обработки почвы (no-till), точное земледелие, эффективная система защиты растений и оптимизация минерального питания [9, 10]. Напротив, ситуация в районах четвертой группы, где глубокий спад 2023 года стал логическим продолжением длительной негативной динамики, указывает на наличие накопленных системных проблем. В их числе могут быть деградация почвенного плодородия, физический и моральный износ материально-технической базы, неоптимальная структура посевных площадей, а также возможные институциональные и кадровые ограничения. Таким образом, внешний стрессовый фактор в данном случае выступил в роли индикатора, обнажившего внутренние уязвимости агропроизводственных систем этих территорий.

Предложенный методический подход, основанный на сопоставлении текущего результата не с предыдущим годом, а со среднесрочной индивидуальной нормой, в сочетании с оценкой долгосрочного тренда, доказал свою диагностическую ценность. Он позволяет отделить влияние конъюнктурных, в первую очередь погодных, колебаний от оценки фундаментальной устойчивости и направленности развития производства в каждом муниципальном образовании. Методика обеспечивает переход от констатации разрозненных фактов к системному пониманию пространственной организации зернопроизводства в регионе. Она позволяет не просто констатировать различия между районами, но и классифицировать природу этих различий, выявить типичные проблемы и потенциалы для каждой группы, что является основой для разработки дифференцированной системы управленческих решений и инструментов агрополитики, адекватных вызовам современной климатической и экономической реальности.

### **Выводы**

Результаты исследования выявили значительную внутреннюю дифференциацию муниципальных районов Республики Татарстан по уровню устойчивости зернопроизводства. Агрегированные республиканские показатели, фиксирующие спад, скрывают поляризованную картину, в рамках которой сосуществуют территории с противоположными трендами развития. Выделение четырех типологических групп – лидеров роста, полюса стабильности, зоны риска и кризисной зоны – предоставляет четкую эмпирическую основу для пересмотра подходов к аграрной политике на региональном уровне.

Универсальные, недифференцированные меры поддержки не способны эффективно решать столь разнородные проблемы. В этой связи представляется необходимым переход к адресному, сегментированному регулированию. Для районов, отнесенных к группе лидеров, политика должна быть направлена на создание условий для дальнейшей интенсификации, инноваций и трансфера их успешных практик в другие территории. В отношении «полюса стабильности» целесообразно стимулирование постепенной модернизации и внедрения адаптивных технологий для перехода в категорию растущих. Для «зоны риска» требуются специальные диагностические и консультационные программы, а также финансовая поддержка, нацеленные на устранение выявленных узких мест. Наиболее комплексные и безотлагательные меры необходимы для районов «кризисной зоны», где речь должна идти о разработке и реализации программ санации, включающих агрохимическое оздоровление земель, техническое перевооружение и возможный пересмотр специализации.

Подобный дифференцированный подход позволит не только повысить общую устойчивость зернового сектора республики к климатическим вызовам, но и будет способствовать сокращению межрайонных диспропорций, обеспечивая тем самым сбалансированное территориальное развитие и укрепление продовольственной безопасности региона.

### **Литература**

1. Ситдикова Л.Ф. Развитие аграрного сектора экономики в условиях влияния внешних факторов // Экономика сельского хозяйства России. 2025. № 2. С. 56-65. DOI: 10.32651/252-56 EDN: JWKBHA.
2. Алтухов А.И. Устойчивость сельскохозяйственного производства в условиях изменяющегося климата: теория и методология оценки // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2021. № 5. С. 2-10.

3. Резникова Е.В., Сидорова В.А. Методы оценки устойчивости развития регионального АПК // Региональная экономика: теория и практика. 2022. Т. 20, № 2. С. 362-380.
4. Нечаев В.И., Сандойды Л.М. Адаптация сельского хозяйства к климатическим изменениям: международный опыт и российские практики // Международный сельскохозяйственный журнал. 2023. № 1. С. 54-59.
5. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Официальные данные по сельскому хозяйству Республики Татарстан. [Электронный ресурс]. URL: <https://tatstat.gks.ru> (дата обращения: 25.11.2025).
6. Официальный портал Республики Татарстан. [Электронный ресурс]. URL: <https://tatarstan.ru> (дата обращения: 25.11.2025).
7. Ситдикова Л.Ф. Организационный механизм обеспечения устойчивого развития крупных субъектов аграрного бизнеса / Л. Ф. Ситдикова // Финансовый менеджмент. 2024. № 1. С. 218-228. DOI: 10.25806/fm12024218-228 EDN: RNGOYQ.
8. Валиев А.Р., Авхадиев Ф.Н., Михайлова Л.В. и др. Проблемные направления ресурсного обеспечения устойчивого развития агроэкономических систем // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18, № 1(69). С. 155-161. DOI: 10.12737/2073-0462-2023-150-156 EDN: ZDGZHZ.
9. Мухаметгалиев Ф.Н., Валиев А.Р., Ситдикова Л.Ф. и др. Основные тренды роста регионального сельского хозяйства: от объемов к устойчивости // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2024. Т. 19, № 1(73). С. 117-123. DOI: 10.12737/2073-0462-2024-117-123 EDN: HZYKSE.
10. Ушачев И.Г. Стратегические направления обеспечения продовольственной безопасности России // АПК: Экономика, управление. 2020. № 12. С. 4-15. DOI: 10.33305/205-4 EDN: WYXUJY.

