

## СТАТЬИ

УДК 338.43:633/635(470.344)  
DOI 10.17513/use.38524



CC BY 4.0

## ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

<sup>1</sup>Егоров Д. А. ORCID ID 0009-0004-5325-0051,

<sup>2</sup>Юманова У. В. ORCID ID 0000-0002-5278-1553,

<sup>1</sup>Никонорова И. В. ORCID ID 0000-0001-9250-1918

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова», Чебоксары, Российская Федерация, e-mail: egorovdmiriii98@mail.ru;

<sup>2</sup>Аккредитованное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский финансово-юридический университет МФЮА», Москва, Российская Федерация

При общем росте валовых сборов продукции растениеводства в регионе распределение производства между муниципальными районами часто остаётся неравномерным, что снижает устойчивость аграрной экономики и требует дифференцированных мер. Цель работы – оценить межрайонные различия и изменение пространственной концентрации валовых сборов зерновых, картофеля и овощей, а также технических культур в Чувашской Республике в 2012–2021 гг. По официальным статистическим данным в разрезе муниципальных районов рассчитаны суммарные доли в трёх группах продукции и на их основе адаптированный индекс Херфиндаля - Хиршмана, а также темпы роста суммарной доли для каждого района. Установлено, что концентрация ослабла: индекс снизился с 1108,9 до 812,8 пункта, однако производство осталось резко асимметричным. Доля Батыревского района сократилась с 83,9 до 47,6%, а Шемуршинский район увеличил своё участие с 20,5 до 48,2% за счёт технических культур. Ослабление концентрации произошло главным образом из-за перераспределения позиций внутри группы лидеров, а не подтягивания отстающих территорий. Пространственная поляризация сохраняется, что требует перехода к адресной аграрной политике, учитывающей специализацию и потенциал каждого района.

**Ключевые слова:** растениеводство, пространственная концентрация, муниципальные районы, валовые сборы, индекс Херфиндаля - Хиршмана, Чувашская Республика

## SPATIAL CONCENTRATION OF CROP PRODUCTION IN THE CHUVASH REPUBLIC

<sup>1</sup>Egorov D. A. ORCID ID 0009-0004-5325-0051,

<sup>2</sup>Yumanova U. V. ORCID ID 0000-0002-5278-1553,

<sup>1</sup>Nikonorova I. V. ORCID ID 0000-0001-9250-1918

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Chuvash State University named after I. N. Ulyanov”, Cheboksary, Russian Federation, e-mail: egorovdmiriii98@mail.ru;

<sup>2</sup>Accredited Private Educational Institution of Higher Education “Moscow University of Finance and Law MFUA”, Moscow, Russian Federation

Growth in gross crop harvests does not always lead to a balanced territorial distribution: average regional indicators may mask a strong concentration of production in a few districts, which reduces the stability of the agrarian economy and calls for differentiated support measures. The aim of the study is to assess interdistrict differentiation and changes in the spatial concentration of gross harvests of grain crops, potatoes and vegetables, and industrial crops in the Chuvash Republic in 2012–2021. Based on official statistical data broken down by municipal district, aggregate shares in three product groups were calculated and an adapted Herfindahl–Hirschman index was derived, along with the growth rates of the aggregate share for each district. The results show that concentration weakened: the index fell from 1108.9 to 812.8 points, but the distribution remained highly asymmetric. The share of the leading district – Batyrevsky – decreased from 83.9 to 47.6 %, while Shemurshinsky district raised its contribution from 20.5 to 48.2 % owing to industrial crops. The decline in concentration resulted mainly from a redistribution of roles within the group of leaders rather than from a catching-up of lagging areas. The spatial polarization persists, which requires a shift to targeted agricultural policies that take into account the specialization and potential of each district.

**Keywords:** crop production, spatial concentration, municipal districts, gross harvest, Herfindahl-Hirschman index, Chuvash Republic

### Введение

Растениеводство составляет основу аграрной специализации Чувашской Республики и во многом определяет экономические позиции отдельных муниципальных

районов [1; 2]. При высокой сельскохозяйственной освоенности территории важна не только динамика валовых сборов, но и то, как именно производство распределено по районам. В экономико-геогра-

фической литературе пространственная организация хозяйства традиционно рассматривается как одна из ключевых характеристик экономического пространства, а её изменение связывается с усилением или ослаблением поляризации, связанности и неоднородности [3; 4]. Анализ территориальной структуры отрасли позволяет понять, какие районы создают основную часть регионального продукта, насколько стабильно их лидерство и в какой мере межрайонные различия обусловлены специализацией.

Проблема пространственной концентрации растениеводства имеет не только описательное, но и прикладное значение [5-7]. Усреднённые по республике цифры сглаживают контрасты и мешают оценить реальное положение дел в конкретных районах. Рост общего объёма продукции может создавать впечатление повсеместного улучшения, хотя на деле он обеспечивается ограниченным кругом территорий. Для региональной аграрной политики это принципиально, поскольку единые меры поддержки, адресованные районам с разным потенциалом и разной ролью в территориальной организации, далеко не всегда приносят ожидаемый результат. В этом контексте особую роль приобретают работы, рассматривающие сельское хозяйство как пространственную систему, где размещение производства подчиняется как природным, так и экономико-географическим закономерностям [8; 9].

Научная новизна работы заключается в том, что распределение продукции растениеводства в Чувашской Республике рассмотрено не по средним показателям региона, а по каждому из 21 муниципального района. Для этого были рассчитаны и сопоставлены доли районов в валовых сборах зерновых культур, картофеля и овощей, а также технических культур за 2012 и 2021 гг. Такой расчёт показывает, какие районы фактически формируют основной объём продукции. Если значительная часть сборов приходится на несколько территорий, региональный результат оказывается зависимым от этой небольшой группы районов. В статье показано, что за рассматриваемый период прежнее преимущество Батыревского района ослабло, Шемуршинский район вышел на первое место, а Порецкий район заметно усилил свои позиции.

**Цель исследования** – оценить пространственную концентрацию производства продукции растениеводства в Чувашской Республике в 2012-2021 гг. Для этого решались три задачи: охарактеризовать межрайонные

различия в распределении валовых сборов; определить степень концентрации производства в группе районов-лидеров; выявить изменения в позициях ведущих и периферийных территорий за исследуемый период.

#### Материалы и методы исследования

Информационной базой послужили официальные статистические данные по муниципальным районам Чувашской Республики за 2012 и 2021 гг., отражающие валовые сборы основных видов растениеводческой продукции. В анализ включены три укрупнённые группы: зерновые культуры, картофель и овощи, технические культуры. Такая группировка продиктована структурой исходных данных и позволяет сопоставить районы по их совокупному вкладу в региональные сборы.

В работе применялись сравнительно-географический, статистический, индексный и картографический методы. Сравнительно-географический метод использован для сравнения районов и изменений за 2012–2021 гг.; статистический – для расчёта долей, ранжирования и выделения групп районов; индексный – для обобщённой оценки концентрации; картографический – для отображения территориальных различий.

Концентрация оценивалась с помощью индекса Херфиндаля – Хиршмана (НИИ), адаптированного авторами к межрайонному анализу. Вместо рыночных долей в расчёт включены доли муниципальных районов в валовых сборах трёх групп культур, поэтому индекс показывает не конкуренцию, а территориальное сосредоточение производства. На первом этапе для каждого района вычислялась сумма долей в трёх группах продукции:

$$S_i = x_{i1} + x_{i2} + x_{i3}, \quad (1)$$

где  $x_{i1}$  – доля района в валовом сборе зерновых,  $x_{i2}$  – в сборе картофеля и овощей,  $x_{i3}$  – в сборе технических культур (%). Поскольку сумма долей по каждой группе равна 100%, общая сумма по трём группам составляет  $\sum S_i = 300\%$ . Далее полученная сумма нормировалась:

$$p_i = \frac{S_i}{300}, \quad (2)$$

после чего рассчитывался индекс:

$$НИИ = \sum_{i=1}^N p_i^2, \quad (3)$$

где  $N$  – число районов. Для удобства интерпретации итоговое значение умножалось

на 10 000. Чем выше полученный показатель, тем заметнее сосредоточение валовых сборов в небольшой группе районов. Снижение индекса, напротив, означает, что вклад распределяется между территориями более равномерно. Кроме того, рассчитывались доли трёх и пяти районов-лидеров, что позволило уточнить, насколько велика роль ведущих территорий.

Следует оговорить ограничение метода: индекс основан на суммировании долей по трём укрупнённым группам продукции, поэтому он не показывает стоимость урожая, урожайность отдельных культур или финансовые результаты районов. В статье индекс используется только для межрайонного сравнения: чтобы оценить, как была устроена территориальная структура растениеводства в 2012 и 2021 гг.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Анализ выявил устойчивую пространственную неоднородность растениеводства

Чувашской Республики (табл., рис. 1, 2). Наибольшие объёмы валовых сборов сосредоточены в районах южной и юго-восточной частей республики. Северные и отчасти центральные районы, как правило, дают заметно меньший вклад в совокупный результат. Это говорит не о случайных колебаниях, а о сложившейся пространственной конфигурации отрасли, отражающей как физико-географические, так и экономические условия [8].

Наиболее резкие контрасты проявились в распределении суммарной доли валовых сборов. В 2012 г. Батыревский район с показателем 83,9% из 300 возможных значительно опережал остальные муниципалитеты. У следующего за ним Яльчикского района было 23,3%, у Шемуршинского – 20,5%.

В 2021 г. территориальная структура стала иной. Батыревский район сохранил место среди лидеров, но его суммарная доля снизилась до 47,6%. Шемуршинский район, напротив, вышел на первое место: его показатель вырос до 48,2%, главным образом за счёт технических культур.

Суммарная доля районов Чувашской Республики в валовом сборе трёх групп культур и темпы её изменения за 2012–2021 гг.

Район	Суммарная доля 2012 г., % (из 300)	Суммарная доля 2021 г., % (из 300)	Темп роста 2021 г. к 2012 г., %
Алатырский	16,8	9,3	55,4
Аликовский	6,4	5,9	92,2
Батыревский	83,9	47,6	56,8
Вурнарский	13,4	13,9	103,7
Ибресинский	5,8	6,3	108,6
Канашский	11,3	15,9	140,7
Козловский	10,1	13,7	135,6
Комсомольский	18,7	13,6	72,7
Красноармейский	7,7	9,6	124,7
Красночетайский	3,7	3,6	97,3
Мариинско-Посадский	5,2	4,6	88,5
Моргаушский	10,4	10,6	101,9
Порецкий	9,4	20,1	213,8
Урмарский	13,6	11,0	80,9
Цивильский	11,7	13,5	115,4
Чебоксарский	10,5	11,6	110,5
Шемуршинский	20,5	48,2	235,1
Шумерлинский	2,2	2,6	118,2
Ядринский	9,0	10,2	113,3
Яльчикский	23,3	22,8	97,9
Янтиковский	6,4	5,4	84,4

Примечание: составлено авторами на основе данных министерства сельского хозяйства Чувашской Республики [Электронный ресурс]. URL: [www.agro.cap.ru](http://www.agro.cap.ru) (дата обращения: 08.04.2026); Госкомстата Чувашии [Электронный ресурс]. URL: [www.chuvash.gks.ru](http://www.chuvash.gks.ru) (дата обращения: 14.04.2026).

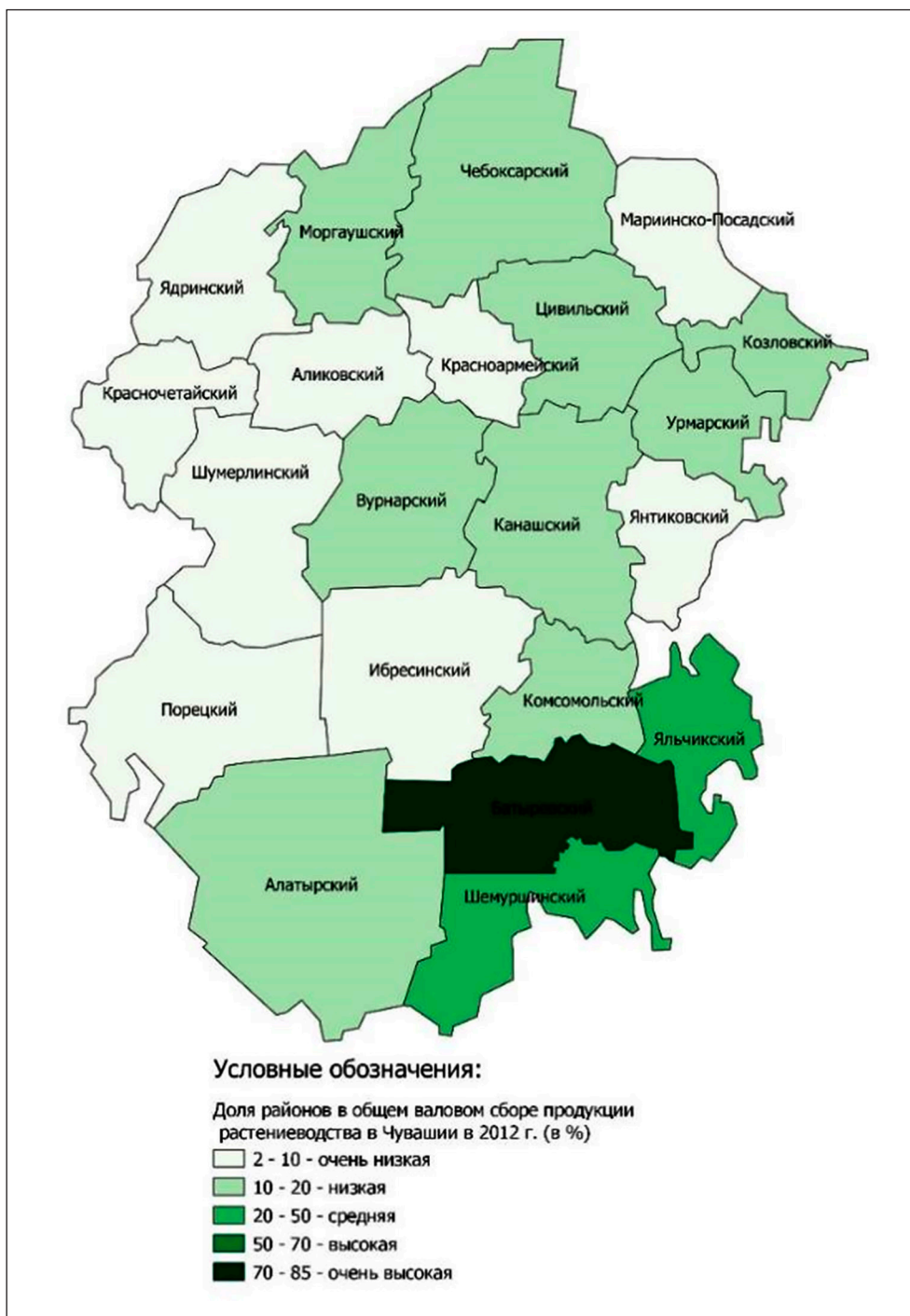


Рис. 1. Доля районов в общем валовом сборе продукции растениеводства в Чувашии в 2012 г. (в %).  
Примечание: составлено авторами по результатам данного исследования

Яльчикский район также остался в верхней части рейтинга с долей 22,8%. Отдельно следует отметить Порецкий район. В 2012 г. его показатель составлял 9,4%, а к 2021 г. вырос до 20,1%. Такой рост связан прежде всего с увеличением сборов технических культур, из-за чего район перестал отно-

ситься к группе с низким вкладом в общий результат. В итоге изменения за 2012-2021 гг. свелись не только к смене первого места: внутри группы заметных производителей усилились Шемуршинский и Порецкий районы, а прежнее преимущество Батыревского района стало менее выраженным.

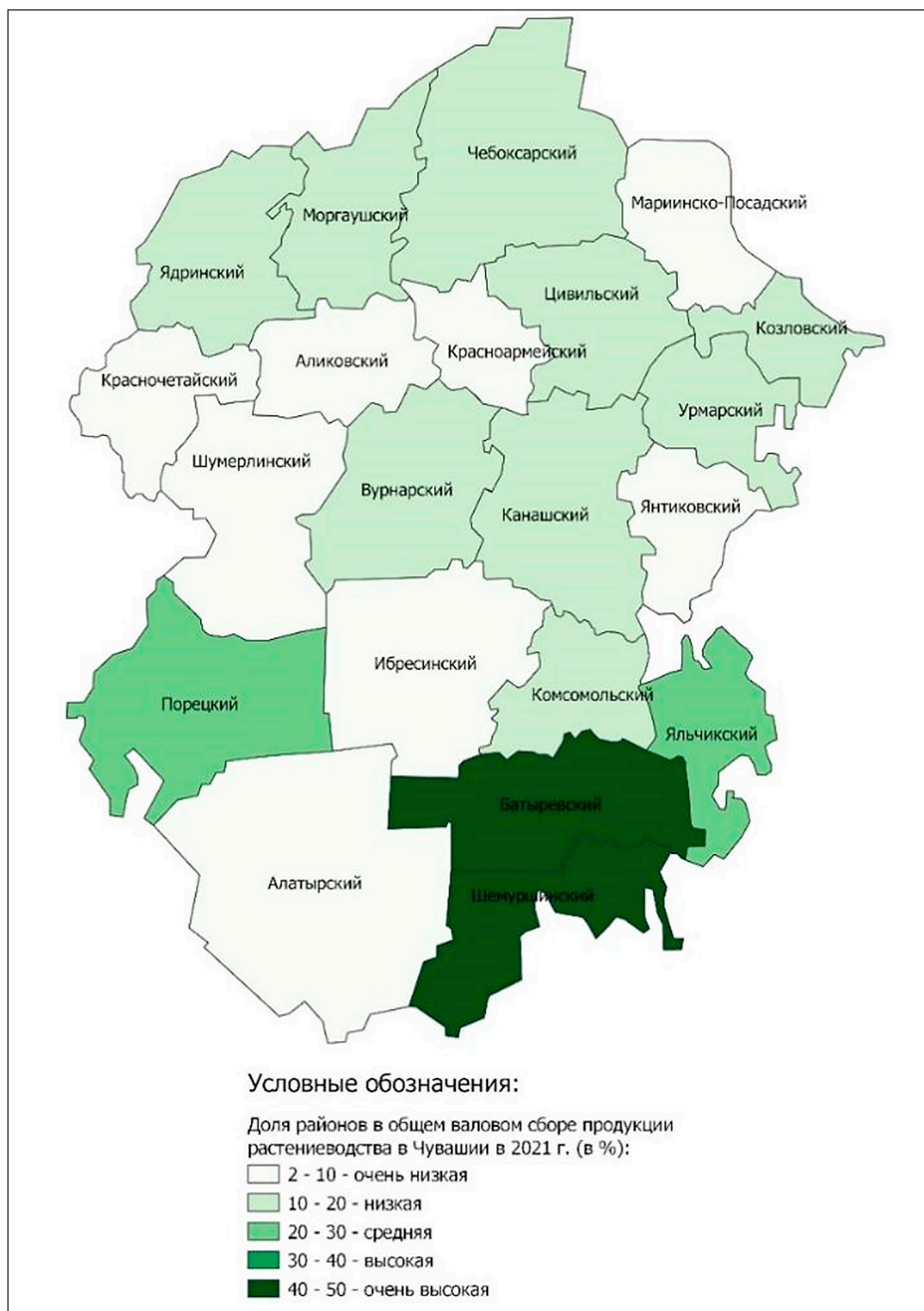


Рис. 2. Доля районов в общем валовом сборе продукции растениеводства в Чувашии в 2021 г. (в %).  
Примечание: составлено авторами по результатам данного исследования

За структурными сдвигами в лидерстве прослеживаются и изменения в производственной специализации. С 2012 по 2021 г. в общереспубликанском сборе технических культур доля Шемуршинского района выросла с 11,6 до 41,1%, тогда как доля Батыревского района, напротив, сократилась с 65,5 до 30,4%. Одновременно оба лидера

нарастили долю зерновых, что указывает на частичную конвергенцию их специализаций при сохранении разных ролей в формировании республиканского объема технических культур.

Дополнительную картину сдвигов дают темпы роста суммарной доли (табл.). Значение больше 100% указывает на увеличение

удельного веса района в общереспубликанском сборе трёх групп культур, меньше 100% – на его снижение. Наиболее высокие темпы зафиксированы в Шемуршинском (235,1%) и Порецком (213,8%) районах, что полностью согласуется с их резко возросшей ролью в производстве технических культур. В то же время у пяти районов темп роста оказался ниже 80%, причём в Алатырском и Батыревском падение составило почти половину от исходной доли, что свидетельствует о серьёзных структурных сдвигах в их специализации.

Индексная оценка подтверждает, что концентрация ослабла, но не исчезла. Адаптированный индекс Херфиндала – Хиршмана снизился с 1108,9 до 812,8 пункта. Вклад трёх районов-лидеров сократился со 127,8 до 118,7% из 300%, а пяти лидирующих районов – со 163,3 до 154,7%. То есть снижение концентрации произошло в основном за счёт перераспределения позиций внутри группы лидеров, а не за счёт массового подтягивания отстающих территорий.

Важно, что значительная часть муниципальных образований и в конце рассматриваемого периода сохраняла низкую долю в общем объёме производства. В 2012 г. к группе с очень низкими сборами относились 9 районов, дававших в сумме лишь 55,7% из 300%; абсолютным аутсайдером был Шумерлинский район (2,2%). В 2021 г. число таких районов сократилось до 8, но Шумерлинский район по-прежнему замыкал рейтинг (2,6%), а вся группа концентрировала лишь 47,2% совокупных валовых сборов.

Выявленная пространственная картина отчасти согласуется с результатами геоэкологической типологизации агроландшафтов Чувашии [10]. Районы-лидеры (Батыревский, Шемуршинский, Яльчикский) относятся к Юго-Восточному геоэкологическому типу с наиболее высоким потенциальным плодородием, но одновременно с критическим дефицитом фосфора и калия. Напротив, аутсайдеры (Шумерлинский, Красночетайский) расположены в зоне переувлажнения с максимальной долей кислых почв и пойменным характером землепользования, что объективно ограничивает возможности интенсивного растениеводства. Для этих территорий характерны также минимальные показатели внесения минеральных удобрений и наименьшая насыщенность сельскохозяйственной техникой, что дополнительно ограничивает их производственный потенциал. Аналогичные зако-

номерности отмечаются и в более широком региональном контексте. Пространственная дифференциация сельского хозяйства обычно складывается под воздействием совокупности природно-климатических, агроэкологических, инфраструктурных и организационно-экономических факторов [11; 12]. Именно их сочетание определяет различия в специализации территорий, уровне интенсивности земледелия и способности районов увеличивать вклад в общий объём сельскохозяйственной продукции [13; 14]. Поэтому концентрация валовых сборов в ограниченной группе муниципальных образований может рассматриваться как проявление устойчивой территориальной структуры аграрного производства, при которой преимущества одних районов и ограничения других сохраняются на протяжении длительного времени [15].

С содержательной точки зрения ослабление концентрации не стоит воспринимать как автоматическое выравнивание условий. Скорее, оно отражает структурный сдвиг в специализации: одни лидеры (Батыревский) диверсифицируют производство в пользу зерновых и овощей, другие (Шемуршинский) наращивают долю технических культур. Периферийные же территории по-прежнему развиваются преимущественно экстенсивно или сокращают посевы, о чём свидетельствуют данные о динамике посевных площадей и внесения удобрений. Эти тенденции хорошо соотносятся с общероссийскими трендами: при общем росте валовых сборов внутрирегиональная поляризация аграрного производства часто усиливается [1; 5].

Практический вывод состоит в том, что меры поддержки растениеводства не могут быть одинаковыми для всех районов. Для территорий-лидеров приоритет – повышение эффективности и устойчивости сложившейся специализации на фоне дефицита элементов питания. Для переходных районов важно сбалансированное развитие нескольких направлений. Для аутсайдеров необходимы снижение структурных ограничений (мелиорация, известкование) и стимулирование диверсификации.

### Заключение

Расчёты за 2012 и 2021 гг. показывают, что в растениеводстве Чувашской Республики сохраняется заметная территориальная неоднородность. Основная часть валовых сборов, как и прежде, приходится на районы юга и юго-востока. Батыревский, Шемуршинский и Яльчикский районы оста-

ются наиболее значимыми в этой структуре, хотя их позиции внутри группы лидеров изменились. Северные и часть центральных районов дают существенно меньший вклад, поэтому их положение нельзя объяснить только колебаниями урожайности в отдельный год.

Наиболее заметные сдвиги произошли не по всей совокупности районов, а прежде всего среди территорий с наибольшими долями. Батыревский район снизил суммарную долю с 83,9 до 47,6%, тогда как Шемуршинский район увеличил её с 20,5 до 48,2%. Отдельно следует отметить Порецкий район: его показатель вырос с 9,4 до 20,1%, что позволило ему перейти из числа слабых участников в более заметную группу. Индекс Херфиндаля - Хиршмана уменьшился с 1108,9 до 812,8 пункта. Такое снижение не означает полного выравнивания районов; скорее, оно указывает на то, что прежняя зависимость от одного лидера стала менее выраженной, а вес перераспределился между несколькими территориями.

Полученные результаты показывают, что одинаковые меры поддержки в разных районах вряд ли дадут сопоставимый эффект. Для Батыревского и Шемуршинского районов важнее не расширение производства само по себе, а сохранение устойчивости сложившейся специализации и снижение рисков по тем культурам, на которые приходится основная часть валовых сборов. Для Порецкого, Канашского и близких к ним районов более значимы меры, позволяющие закрепить достигнутый рост и не свести его к разовому увеличению по одной группе культур. Для Шумерлинского, Красночетайского и других районов с небольшой долей в валовых сборах задача иная: здесь требуется поддержка базовых условий производства, иначе разрыв с лидерами будет сохраняться даже при общем росте республиканских показателей.

#### Список литературы

1. Солнцева О. В., Яшина М. Л. Эволюция взглядов и научных подходов к размещению производства и специализации сельских территорий // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 7. С. 196–200. EDN: YNVGLB.
2. Таранова И. В., Склярова Ю. М., Скляров И. Ю., Шаврина Ю. О. Механизм территориального размещения и специализации аграрного производства в рыночной и природной среде региона // Московский экономический журнал. 2020. № 6. DOI: 10.24411/2413-046X-2020-10402.
3. Ракитников А. Н. География сельского хозяйства: проблемы и методы исследования. М.: Мысль, 1970. 342 с.
4. Носонов А. М. Территориальные системы сельского хозяйства: экономико-географические аспекты исследования. М.: Янус-К, 2001. 324 с. ISBN 5-8037-0073-8.
5. Евдохина О. С., Асташова Е. А., Грицько В. В. Экономическое обоснование территориального размещения и отраслевой специализации АПК региона // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13, № 2. С. 447-462. DOI 10.18334/ep.13.2.116863.
6. Нефедова Т. Г. Сельская Россия на перепутье: географические очерки. М.: Новое издательство, 2003. 403 с. ISBN 5-98379-001-3.
7. Кузнецова Н. А., Зинич Л. В., Асташова Е. А. Методика оценки территориально-отраслевой дифференциации сельскохозяйственного производства // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 11. С. 6653-6664. DOI 10.18334/ep.14.11.122059.
8. Алтухов А. И. Пространственное развитие сельского хозяйства страны: проблемы и возможные пути решения // АПК: Экономика, управление. 2020. № 12. С. 48–55. DOI: 10.33305/2012-48.
9. Нефедова Т. Г. Развитие постсоветского аграрного сектора и поляризация сельского пространства Европейской части России // Пространственная экономика. 2019. Т. 15. № 4. С. 36–56. EDN: BVOAUK.
10. Мулендеева А. В., Никонорова И. В. Кластерный анализ агроландшафтов Чувашской Республики и их геоэкологическая оценка // Успехи современного естествознания. 2026. № 3. С. 58–65. DOI: 10.17513/use.38490.
11. Иванова Т. В., Чернышова Т. Н., Прокопьев А. В., Иванова А. А. Анализ и прогнозирование сельскохозяйственного производства в Чувашской Республике // Oeconomia et Jus. 2021. № 1. С. 44-51. DOI 10.47026/2499-9636-2021-1-44-51.
12. Бунин А. А., Лисовская Ю. С., Татаринцев В. Л., Татаринцев Л. М., Шостак М. М. Агроэкологическая оценка аграрного землепользования как основа повышения его устойчивости // Вестник КрасГАУ. 2021. № 4. С. 80-86. DOI 10.36718/1819-4036-2021-4-80-86.
13. Силаева Л. П. Пространственная организация сельского хозяйства как основа рационального размещения и специализации // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2025. Т. 27, № 2. С. 163-172. DOI 10.35330/1991-6639-2025-27-2-163-172. EDN VGEFXX.
14. Анищенко А. Н., Усманов Д. И. Проблемы управления территориальной дифференциацией регионального сельскохозяйственного производства // Продовольственная политика и безопасность. 2021. Т. 8, № 3. С. 263-272. DOI 10.18334/ppib.8.3.112710.
15. Алтухов А. И. Пространственное развитие сельского хозяйства и сельских территорий страны – основа обеспечения национальной продовольственной безопасности // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2021. № 3. С. 86–93. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prostranstvennoe-razvitie-selskogo-hozyaystva-i-selskih-territoriy-strany-osnova-obespecheniya-natsionalnoy-prodovolstvennoy/viewer> (дата обращения: 28.05.2026).

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование:** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

**Financing:** The research was performed without external funding.