



Научная статья

УДК 332.1:338.43:633.1

doi: 10.55186/25876740_2023_66_2_154

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОТДЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СПЕЦИАЛИЗАЦИЮ РЕГИОНА

Д.А. Зюкин¹, Н.М. Сергеева², О.В. Власова², О.В. Петрушина¹¹Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, Курск, Россия²Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

Аннотация. В статье рассматривается зерновое хозяйство как элемент сельского хозяйства, определяющий его роль в экономике регионов на примере субъектов Центрального федерального округа (ЦФО). Зерновое хозяйство сегодня, как и прежде, остается основополагающим направлением в секторе АПК, что обусловлено ведущей ролью зерновых культур в продовольственном обеспечении и развитии животноводства. Сегодня Россия является крупнейшим игроком на мировом продовольственном рынке, поскольку отечественное зерно является гарантом стабильности рынка и способствует обеспечению хлебом беднейших стран мира. При этом порядка 20% от всего объема экспорта пшеницы в мире принадлежит России. Дальнейшее активное наращивание объемов выращивания зерновых культур и увеличение объемов экспорта, в условиях нестабильности энергетического сектора на фоне санкционных ограничений, имеет стратегически важное значение. В исследовании была проанализирована доля сельского хозяйства в структуре валового регионального продукта (ВРП) регионов ЦФО в 2018-2020 гг., на основе результатов которой проведена кластеризация субъектов округа в контексте степени их аграрной специализации. Также в разрезе рассматриваемых регионов ЦФО и в контексте сформированных кластеров была проведена оценка основных показателей развития зернового хозяйства, сделаны выводы о влиянии зерновых на развитие аграрного сектора в целом. В ходе работы было установлено, что во всех регионах с отчетливой аграрной специализацией доля посевов зерновых культур превышает 50% в общем объеме. Это позволяет сделать вывод о том, что зерновые играют основополагающую роль в развитии сельского хозяйства в регионах, при этом построить агроспециализированную региональную экономику без возможности эффективно заниматься возделыванием зерновых нельзя. Это также подтверждается и высокой корреляционной связью между долей сельского хозяйства в структуре ВРП регионов и показателями выращивания зерновых культур.

Ключевые слова: Центральный федеральный округ, АПК, растениеводство, зерновое хозяйство, аграрная специализация, зерновой клин

Original article

ASSESSING THE IMPACT OF A PARTICULAR INDUSTRY ON THE ECONOMIC SPECIALIZATION OF THE REGION

D.A. Zyukin¹, N.M. Sergeeva², O.V. Vlasova², O.V. Petrushina¹¹Kursk State Agricultural Academy named after I.I. Ivanov, Kursk, Russia²Kursk State Medical University, Kursk, Russia

Abstract. The article considers grain farming as an element of agriculture, which determines its role in the regional economy on the example of the subjects of the Central Federal District. Grain farming today, as before, remains the fundamental direction in the agro-industrial complex sector, which is due to the leading role of grain crops in food supply and livestock development. Today, Russia is the largest player in the world food market, since domestic grain is the guarantor of market stability and contributes to the provision of bread to the poorest countries in the world. At the same time, about 20% of the total volume of wheat exports in the world belongs to Russia. Further active growth in the cultivation of grain crops and an increase in exports, in the context of the instability of the energy sector against the backdrop of sanctions restrictions, is of strategic importance. The study analyzed the share of agriculture in the GRP structure of the regions of the Central Federal District in 2018-2020, based on the results of which the clustering of the subjects of the district was carried out in the context of the degree of their agricultural specialization. Also, in the context of the considered regions of the Central Federal District and in the context of the formed clusters, an assessment was made of the main indicators of the development of grain farming, conclusions were drawn about the impact of grain crops on the development of the agricultural sector as a whole. In the course of the work, it was found that in all regions with a distinct agricultural specialization, the share of grain crops exceeds 50% of the total. This allows us to conclude that grains play a fundamental role in the development of agriculture in the regions, while it is impossible to build an agro-specialized regional economy without the ability to effectively engage in the cultivation of grains. This is also confirmed by the high correlation between the share of agriculture in the structure of the GRP of the regions and the indicators of growing grain crops.

Keywords: Central Federal District, agro-industrial complex, crop production, grain farming, agricultural specialization, grain wedge

Введение. Сбалансированное развитие регионов по отраслям в любом случае привязывается к имеющемуся природно-экономическому потенциалу и возможностям его реализовать. В контексте регионов Центрального федерального округа (ЦФО) имеется 2 принципиально отличающиеся группы регионов по месту в структуре валового регионального продукта (ВРП) сельского хозяйства [1]. Мы предполагаем, что основополагающим в этом вопросе является возможность эффективного возделывания зерновых культур, как системообразующего элемента АПК и отрасли с высоким мультипликативным эффектом для развития смежных агропроизводственных направлений.

Зерновое хозяйство сегодня, как и прежде, остается основополагающим направлением в секторе АПК, что обусловлено ведущей ролью зерновых культур в продовольственном

обеспечении. В рационе современного человека порядка 40% суточного рациона приходится на продукты зерновых культур и связанных с ним направлений. Поэтому процессам производства, хранения и переработки зерновых, а также работе с отходами производства отводится особое внимание. Кроме того, развитие зернового производства играет важную роль и в развитии животноводства, поскольку формирует кормовую базу для сельскохозяйственных животных [2, 3].

При этом зерновое хозяйство является одним из драйверов развития АПК страны и стимулирует развитие животноводческого направления, которое до первой волны антироссийских санкций было развито достаточно слабо, поскольку сохранялась высокая зависимость России от импорта свинины. Однако уже за первые годы существования продовольственного

эмбарго стране удалось достичь высокого уровня самообеспечения в охлажденном мясе [4].

Стоит отметить, что при всех негативных последствиях антироссийских санкций для экономики страны, ввод продовольственного эмбарго в отношении недружественных стран и ориентация на импортозамещение в продовольственном секторе стали катализатором динамичного развития сельскохозяйственного производства, а также перехода к экспортной ориентации АПК [5, 6]. Зерновое хозяйство, полностью обеспечивая внутренние потребности страны в зерне, уже практически 2 десятилетия стабильно приносит валютную выручку для страны, являясь наиболее крупной статьёй экспорта продовольствия [7].

Говоря о роли зернового хозяйства необходимо отметить, что Россия является крупнейшим игроком на мировом продовольственном



рынке, поскольку отечественное зерно является гарантом стабильности рынка и способствует обеспечению хлебом беднейших стран мира. Сегодня порядка 20% от всего объема экспорта пшеницы в мире принадлежит России [8, 9]. Дальнейшее активное наращивание объемов выращивания зерновых культур и увеличение объемов экспорта, в условиях нестабильности энергетического сектора на фоне санкционных ограничений, имеет стратегически важное значение в качестве еще одного источника бюджетных доходов страны. С другой стороны, обязательно необходимо учитывать потребности внутреннего рынка, так как зерновые культуры выступают важным элементом кормовой базы для животноводства и вообще применяются во многих отраслях.

При этом главенствующую роль в наращивании объемов производства основных видов сельскохозяйственных культур отводят регионам с наибольшим аграрным потенциалом — тем, где географические и природно-климатические условия позволяют активно выращивать различные культуры, главным образом зерновые, имеющие наибольшее практическое и стратегическое значение [10]. Сегодня, как и прежде, к числу основных аграрных житниц страны относятся регионы юга, а также входящие в состав ЦФО субъекты Центрально-Черноземного экономического района (ЦЧР), обладающие наиболее плодородными почвами [11]. Вместе с тем важно оценить, какое влияние оказывает выращивание зерновых культур в регионе на развитие сельского хозяйства в них в целом, чем и обусловлена актуальность исследования.

Методика исследования. Основным критерием оценки степени агроспециализации регионов России является удельный вес сельского хозяйства в структуре валового регионального продукта (ВРП). При этом в качестве порогового значения, позволяющего провести градацию регионов по степени ориентации на агросектор, мы принимаем 10%. В результате регионы с удельным весом сельского хозяйства в структуре ВРП более 10% мы считаем аграрно-специализированными.

Вместе с тем зерновое хозяйство сегодня, как и прежде, остается одним из ведущих растениеводческих направлений, в связи с чем развитие зернового производства становится одним из факторов усиления аграрной специализации регионов в целом. В рамках исследования проводится сравнительный анализ основных показателей выращивания зерновых культур — площади и удельного веса посевов зерновых в разрезе регионов ЦФО в 2018 и 2020 гг., а также дается оценка корреляционной связи данных показателей с долей сельского хозяйства в структуре ВРП.

Исследование проводилось в разрезе регионов ЦФО, для которых были рассмотрены основные показатели развития сельского хозяйства в целом и зернового хозяйства в частности в период 2018-2020 гг., а также дана оценка влияния зернового хозяйства на развитие сельскохозяйственной отрасли. В качестве базисного периода был выбран 2018 г., как предшествующий началу очередного экономического кризиса на фоне пандемии коронавируса, а в качестве отчетного — 2020 г., характеризующий текущую ситуацию. Для достижения поставленных в исследовании задач из состава регионов ЦФО были исключены Москва и Московская область, поскольку они принципиально отличны по ресурсным возможностям и состоянию экономической системы.

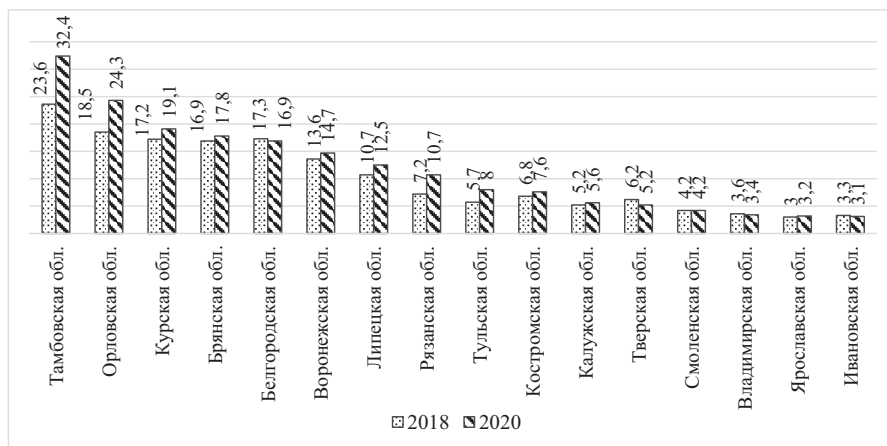
На втором этапе исследования регионы ЦФО были кластеризованы по критерию агроспециализации — доле сельского хозяйства в структуре ВРП в 2020 г. На основе такого подхода сформировано 2 кластера регионов в зависимости от величины доли сельского хозяйства в структуре ВРП (более 10% и менее 10%). С целью выявления степени влияния развития зернового хозяйства на аграрную специализацию регионов для сформированных кластеров были рассчитаны среднегрупповые значения урожайности зерновых культур и их удельного веса в структуре посевов, а также объема произведенной сельскохозяйственной продукции в исследуемом периоде и проведен сравнительный анализ показателей по годам.

Результаты исследования. В регионах ЦФО отмечается сохранение существенной дифференциации по доле сельского хозяйства в структуре ВРП, что связано с различной специализацией регионов внутри округа. Так, наиболее очевидная аграрная специализация отмечается в Тамбовской и Орловской областях, где в 2020 г. показатель превысил 20%. При этом лидером во всем исследуемом периоде является Тамбовская область, в которой в 2018 г. на сельское хозяйство приходилось почти 24% от ВРП, а в 2020 г. показатель превысил 32%, что существенно выше уровня ближайшего конкурента — Орловской области. Еще в 6 субъектах ЦФО доля

аграрного сектора в структуре ВРП в 2020 г. превысила 10%, а в оставшихся 8 субъектах — показатель варьирует в пределах 3-8% (рис. 1).

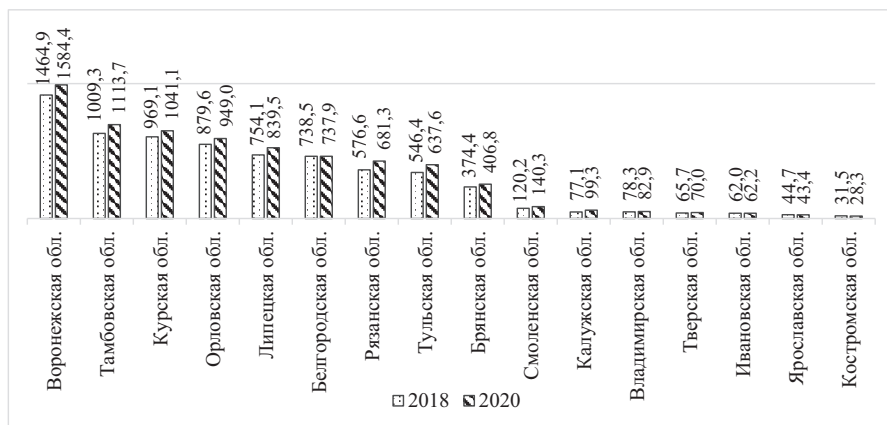
В целом можно говорить о том, что в регионах ЦФО сохраняется и усиливается достаточно ощутимая аграрная специализация: в 11 субъектах из 16 в 2020 г. отмечается рост доли сельского хозяйства в структуре ВРП, в то время как только в 4 субъектах показатель снизился, вероятно за счет более динамичного роста других направлений, и только лишь в Смоленской области доля сельского хозяйства в структуре ВРП устойчиво составляет 4,2%.

Вместе с тем зерновые культуры остаются ведущим направлением в растениеводстве, в связи с чем эффeктивности их возделывания во многом предопределяет аграрную специализацию регионов. Сравнительная оценка площади посевов зерновых культур в разрезе регионов ЦФО показала, что в подавляющем большинстве к 2020 г. отмечается рост показателя. При этом лидером является Воронежская область, где посевы зерновых выросли с 1,46 до 1,58 млн га.; также более 1 млн га зерновых в 2020 г. было посажено в Тамбовской и Курской областях. Еще в 5 субъектах ЦФО объем посевов зерновых в отчетном периоде превысил 500 тыс. га, а в других 6 регионах округа посевные площади зерновых не превышают 100 тыс. га и в некоторых имеется тенденция к снижению (рис. 2).



Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели [12].

Рисунок 1. Сравнение доли сельского хозяйства в структуре ВРП в регионах ЦФО в 2018-2020 гг., %
Figure 1. Comparison of the share of agriculture in the GRP structure in the Central Federal District regions in 2018-2020, %



Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели [12].

Рисунок 2. Сравнение площади посевов зерновых культур в регионах ЦФО в 2018 и 2020 гг., тыс. га
Figure 2. Comparison of the area of grain crops in the Central Federal District regions in 2018 and 2020, thousand hectares





В целом можно говорить о том, что в регионах с наиболее выраженной аграрной специализацией в соответствии с долей сельского хозяйства в структуре их экономики (преимущественно регионы ЦФР) также отмечаются и наибольшие объемы посевов зерновых культур, что позволяет сделать вывод о том, что зерноводство остается центральным звеном аграрного сектора.

Учитывая дифференциацию регионов ЦФО по размерам посевных площадей и возможностям в агросфере, важное значение имеет оценка доли зерновых культур в общем объеме посевов, что также показывает, какую роль играют зерновые в сельском хозяйстве региона. В результате в 8 регионах из 16 рассматриваемых в 2020 г. на зерновые приходится более половины посевных площадей, а лидером является Орловская область, где доля зерна превышает 70%, хотя по абсолютному значению посевов регион лишь на 4 месте (рис. 3).

В свою очередь, в Тульской и Рязанской областях в отчетном периоде более 65% посевных площадей было занято под зерновые, хотя по абсолютному размеру посевов зерновых данные субъекты занимают лишь 8 и 7 места. Воронежская область, являющаяся лидером по площади

посевов зерновых, по доле занимает лишь 7 позицию с показателем в 59%, а замыкающие тройку лидеров по посевам зерна Тамбовская и Курская области — лишь 6 и 4 места соответственно. Все это позволяет говорить о том, что регионы-лидеры по доле зерновых в структуре посевов более ориентированы на выращивание только данного растениеводческого направления. В то же время регионы-лидеры по объемам посевных площадей зерновых в абсолютном выражении, но при этом характеризующиеся менее значительной долей зерна в общей структуре посевов, также активно развивают и другие направления в сфере растениеводства.

Вместе с тем стоит отметить, что в большинстве регионов, имеющих отчетливую аграрную специализацию, доля зерновых в структуре посевных площадей является существенной (более 50%). Это позволяет говорить о том, что зерновые культуры являются ключевым направлением и играют большую роль в развитии аграрного сектора регионов в целом.

Данная гипотеза подтверждается и по результатам оценки взаимосвязи между долей сельского хозяйства в структуре ВРП и показателями выращивания зерновых культур. Так, в разрезе регионов ЦФО корреляционная связь

между долей сельского хозяйства в структуре ВРП и урожайностью зерновых является прямой и высокой, однако сравнительная оценка коэффициентов корреляции по годам показала тенденцию к снижению тесноты связи к 2020 г. относительно уровня базисного периода с 0,76 до 0,72. В свою очередь, корреляция между долей сельского хозяйства в структуре ВРП и долей зерновых в разрезе регионов ЦФО также является прямой и умеренной, при этом отмечается тенденция к росту значения коэффициента корреляции с 0,65 до 0,67 к 2020 г. (рис. 4).

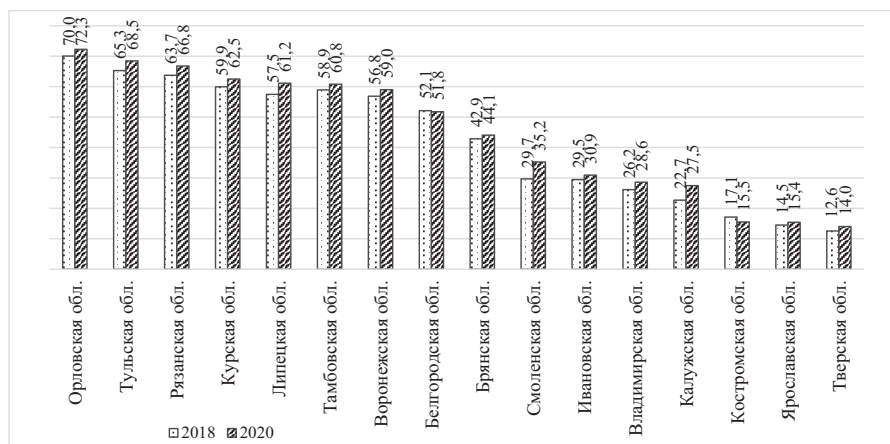
На основе проведенной группировки рассматриваемых регионов ЦФО по доле сельского хозяйства в структуре ВРП было сформировано 2 кластера. В группу регионов с долей сельского хозяйства более 10% в 2018-2019 гг. вошло только 7 регионов, а к 2020 г. их число возросло до 8 за счет Рязанской области. Сопоставление среднего значения урожайности в разрезе сформированных кластеров позволило выявить сохранение существенной дифференциации между регионами с выраженной аграрной специализацией и прочими. Так, в 2018 г. в регионах с высокой долей сельского хозяйства средняя урожайность составляла 38,6 ц/га, а к 2020 г. выросла на 8% до 46,5 ц/га. В свою очередь, в кластере регионов с долей сельского хозяйства менее 10% урожайность зерновых также растет (5,8% за 3 года), но остается на более низком уровне — 32,6 ц/га в 2020 г., что ниже уровня кластера агрорегионов на 43%.

Среднее значение доли зерновых культур в разрезе сформированных кластеров также показало более высокое значение в регионах с более выраженной аграрной ориентацией, чем в группе, где доля сельского хозяйства в структуре ВРП составляет менее 10%. Так, в 2018-2019 гг. в кластере агрорегионов доля зерновых в структуре посевов составляла в среднем 57,5%, а к 2020 г. данный показатель вырос до 60,1%. В свою очередь, в группе регионов

Таблица. Группировка регионов ЦФО по доле сельского хозяйства в структуре ВРП в контексте выращивания зерновых культур в 2020 г.
Table. Grouping of the Central Federal District regions by the share of agriculture in the GRP structure in the context of grain cultivation in 2020

Кластеры регионов по доле сельского хозяйства в структуре ВРП	Число регионов	Среднее значение урожайности зерновых культур, ц/га	Среднее значение доли зерновых культур в структуре посевов, %	Среднее значение объема производства сельскохозяйственной продукции, млн руб.
2018 г.				
Более 10%	7	38,6	57,5	146 700
Менее 10%	9	26,8	40,0	36 149
2019 г.				
Более 10%	7	40,6	57,5	155 972
Менее 10%	9	30,2	41,9	40 576
2020 г.				
Более 10%	8	46,5	60,1	171 010
Менее 10%	8	32,6	37,0	40 434
Изменение в 2020 г. к 2018 г., %				
Более 10%	1	8,0	2,6	16,6
Менее 10%	-1	5,8	-2,9	11,9

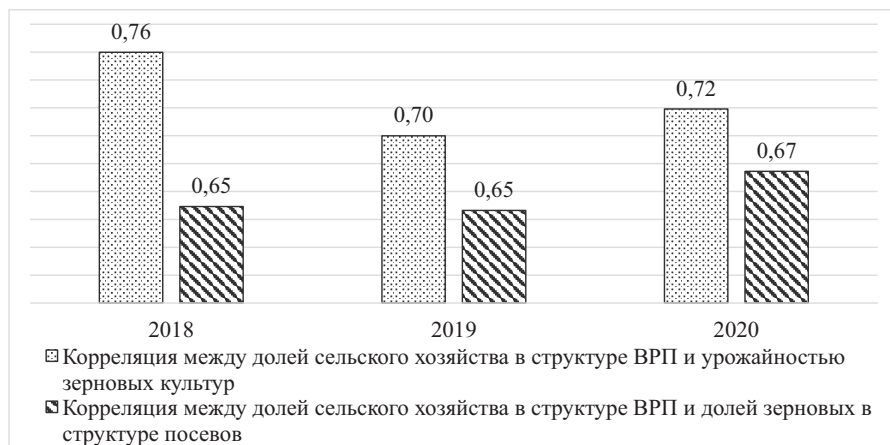
Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели [12].



Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели [12].

Рисунок 3. Сравнение доли посевов зерновых культур в общем объеме посевов в регионах ЦФО в 2018 и 2020 гг., %

Figure 3. Comparison of the share of grain crops in the total volume of crops in the Central Federal District regions in 2018 and 2020, %



Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели [12].

Рисунок 4. Динамика корреляции между долей сельского хозяйства в структуре ВРП и урожайностью, долей зерновых культур в структуре посевов, в разрезе регионов ЦФО в 2018-2020 гг.

Figure 4. Dynamics of correlation between the share of agriculture in the GRP structure and yield, the share of grain crops in the structure of crops, by region of the Central Federal District in 2018-2020



с менее выраженной аграрной специализацией удельный вес зерновых в посевах составлял в 2018 г. 40%, а после периода роста в 2019 г. до 41,9%, к концу рассматриваемого периода снизился до 37% (табл.).

Говоря о результативности сельскохозяйственного производства в сформированных кластерах регионов ЦФО можно отметить, что объем произведенной сельскохозяйственной продукции в стоимостном выражении в регионах, где доля сельского хозяйства в структуре ВРП более 10%, практически в 4 раза выше, чем в кластере регионов, где агросфера не является значимым направлением. При этом в регионах с выраженной аграрной специализацией объем произведенной продукции за 3 года вырос на 17% до 171 млрд руб., а во втором кластере — лишь на 12% до 40,4 млрд руб.

Выводы и рекомендации. Оценка развития зернового хозяйства в разрезе регионов ЦФО в контексте степени их аграрной специализации, определяемой долей сельского хозяйства в структуре ВРП, показала наличие четкой градации между регионами, где есть отчетливая аграрная специализация, и теми, где агросектор имеет второстепенное значение. Во всех регионах ЦФО, включенных нами в кластер с ярко выраженной аграрной специализацией, отмечено качественное развитие сектора зерновых. В результате в 2020 г. лидерами по площади посевов зерновых стали Воронежская, Тамбовская и Курская области, где показатель превысил 1 млн га, а лидером по доле зерновых в структуре посевов стала Орловская область. При этом необходимо отметить тот факт, что во всех регионах с отчетливой аграрной специализацией доля посевов зерновых культур превышает 50% в общем объеме. Это позволяет сделать вывод о том, что зерновые играют основополагающую роль в развитии сельского хозяйства в регионах, при этом построить агроспециализированную региональную экономику без возможности эффективно заниматься возделыванием зерновых нельзя. Это также подтверждается и высокой корреляционной связью между долей сельского хозяйства в структуре ВРП регионов и показателями выращивания зерновых культур.

В сложившихся условиях толчком к дальнейшему развитию зернового хозяйства и АПК регионов в целом является привлечение и концентрация инвестиций в переработку на местах в тех регионах, где объемы выращивания зерновых являются наибольшими. Это позволит повысить эффективность зернового хозяйства за счет

сокращения логистических и прочих сопутствующих издержек.

Список источников

1. Сергеева Н.М., Соловьева Т.Н., Святова О.В., Зюкин Д.А., Федулов М.А. Влияние специализации на экономическое развитие регионов // Международный сельскохозяйственный журнал. 2022. № 1 (385). С. 28-32.
2. Зюкин Д.А. Интенсификация как условие реализации производственно-экономического потенциала зернового хозяйства // Международный сельскохозяйственный журнал. 2018. № 6. С. 42-45.
3. Алтухов А.И. Пространственная организация зернового производства в стране — основа его развития // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 6. С. 64-75.
4. Сидоренко О.В., Матюхин С.И., Гришина С.Ю., Алексеева Е.В., Гусейнов Ш.Э. Зерновое производство: тренды, модели и возможности в региональном контексте // Вестник аграрной науки. 2021. № 3 (90). С. 158-168.
5. Алтухов А.И. Продовольственная безопасность в контексте реализации новой редакции ее доктрины // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 9. С. 82-90.
6. Быков Г.Е. Экспортный зерновой потенциал России: состояние, проблемы и риски роста // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2019. № 11 (56). С. 159-167.
7. Zyukin, D.A., Svyatova, O.V., Zolotareva, E.L., Bystritskaya, A.Yu., Alekhina, A.A. (2020). The improvement of the model to develop the infrastructure of the grain product sub-complex as the essential attribute to increase the efficiency and ramp up of Russian grain export. *Amazonia Investiga*, vol. 9, no. 25, pp. 461-470.
8. Zyukin, D.A., Pronskaya, O.N., Svyatova, O.V., Golovin, A.A., Pshenichnikova, O.V., Petrushina, O.V. (2021). Directions and prospects for expanding the export of Russian wheat. *Revista de la Universidad del Zulia*, vol. 12, no. 32, pp. 87-101.
9. Zyukin, D.A., Pronskaya, O.N., Golovin, A.A., Belova, T.V. (2020). Prospects for increasing exports of Russian wheat to the world market. *Amazonia Investiga*, vol. 9, no. 28, pp. 346-355.
10. Суслов С.А. Оценка устойчивости и изменений валового сбора зерна // Вестник НГИЭИ. 2020. № 12 (115). С. 87-95. doi: 10.24411/2227-9407-2020-10123
11. Штоколова К.В., Федулов М.А. Успехи Курской области в росте экономики растениеводства // Экономические науки. 2020. № 193. С. 472-476. doi: 10.14451/1.193.472
12. Регионы России. Социально-экономические показатели 2021. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 13.12.2022).

References

1. Sergeeva, N.M., Solov'eva, T.N., Svyatova, O.V., Zyukin, D.A., Fedulov, M.A. (2022). Vliyaniye spetsializatsii na ehkono-micheskoye razvitiye regionov [Influence of specialization on the economic development of regions]. *Mezhdunarodnyi*

sel'skokhozyaystvennyi zhurnal [International agricultural journal], no. 1 (385), pp. 28-32.

2. Zyukin, D.A. (2018). Intensifikatsiya kak uslovie realizatsii proizvodstvenno-ehkono-micheskogo potentsiala zernovogo khozyaistva [Intensification as a condition for realizing the production and economic potential of grain farming]. *Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaystvennyi zhurnal* [International agricultural journal], no. 6, pp. 42-45.

3. Altukhov, A.I. (2020). Prostranstvennaya organizatsiya zernovogo proizvodstva v strane — osnova ego razvitiya [Spatial organization of grain production in the country — the basis of its development]. *Vestnik Kurskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaystvennoi akademii* [Vestnik of Kursk state agricultural academy], no. 6, pp. 64-75.

4. Sidorenko, O.V., Matyukhin, S.I., Grishina, S.Yu., Alekseeva, E.V., Guseinov, S.H. (2021). Zernovoye proizvodstvo: trendy, modeli i vozmozhnosti v regional'nom kontekste [Grain production: trends, models and opportunities in the regional context]. *Vestnik agrarnoi nauki* [Bulletin of agrarian science], no. 3 (90), pp. 158-168.

5. Altukhov, A.I. (2020). Prodovol'stvennaya bezopasnost' v kontekste realizatsii novoi redaktsii ee doktriny [Food security in the context of the implementation of the new version of its doctrine]. *Vestnik Kurskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaystvennoi akademii* [Vestnik of Kursk State Agricultural Academy], no. 9, pp. 82-90.

6. Bykov, G.E. (2019). Ehksportnyi zernovoi potentsial Rossii: sostoyaniye, problemy i riski rosta [Export grain potential of Russia: state, problems and risks of growth]. *Ehkonomika, trud, upravlenie v sel'skom khozyaistve* (Economy, labor, management in agriculture), no. 11 (56), pp. 159-167.

7. Zyukin, D.A., Svyatova, O.V., Zolotareva, E.L., Bystritskaya, A.Yu., Alekhina, A.A. (2020). The improvement of the model to develop the infrastructure of the grain product sub-complex as the essential attribute to increase the efficiency and ramp up of Russian grain export. *Amazonia Investiga*, vol. 9, no. 25, pp. 461-470.

8. Zyukin, D.A., Pronskaya, O.N., Svyatova, O.V., Golovin, A.A., Pshenichnikova, O.V., Petrushina, O.V. (2021). Directions and prospects for expanding the export of Russian wheat. *Revista de la Universidad del Zulia*, vol. 12, no. 32, pp. 87-101.

9. Zyukin, D.A., Pronskaya, O.N., Golovin, A.A., Belova, T.V. (2020). Prospects for increasing exports of Russian wheat to the world market. *Amazonia Investiga*, vol. 9, no. 28, pp. 346-355.

10. Suslov, S.A. (2020). Otsenka ustoichivosti i izmenenii valovogo sbora zerna [Assessment of stability and changes in the gross grain harvest]. *Vestnik NGEI* [Bulletin NGEI], no. 12 (115), pp. 87-95. doi: 10.24411/2227-9407-2020-10123

11. Shtokolova, K.V., Fedulov, M.A. (2020). Uspekhi Kurskoi oblasti v roste ehkonomiki rastenievodstva [Successes of the Kursk region in the growth of the crop production economy]. *Ehkonomicheskie nauki* [Economic sciences], no. 193, pp. 472-476. doi: 10.14451/1.193.472

12. Regiony Rossii. Sotsial'no-ehkono-micheskoye pokazateli 2021. [Regions of Russia. Socio-economic indicators 2021]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (accessed: 13.12.2022).

Информация об авторах:

Зюкин Данил Алексеевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов, <http://orcid.org/0000-0001-8118-2907>, nightingale46@rambler.ru

Сергеева Наталия Митрофановна, кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8281-7035>, sergeevamedical@yandex.ru

Власова Ольга Владимировна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2247-543X>, olgavlasova82@mail.ru

Петрушина Ольга Вячеславовна, кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета и финансов, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7550-8173>, petao@yandex.ru

Information about the authors:

Daniil A. Zyukin, candidate of economic sciences, associate professor of the department of accounting and finance, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8118-2907>, nightingale46@rambler.ru

Natalia M. Sergeeva, candidate of pharmaceutical sciences, associate professor of the department of economics and management, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8281-7035>, sergeevamedical@yandex.ru

Olga V. Vlasova, candidate of economic sciences, associate professor of the department of economics and management, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2247-543X>, olgavlasova82@mail.ru

Olga V. Petrushina, candidate of economic sciences, senior lecturer of the department of accounting and finance, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7550-8173>, petao@yandex.ru

