

**ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ
ЗЕРНОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА В ЮЖНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ****Л. И. Хоружий, А. А. Быков, Д. Г. Сергеев**

Реферат. Одной из важнейших задач обеспечения продовольственной безопасности является оптимизация механизмов и выбор направлений регулирования зернового подкомплекса, играющего ключевую роль в устойчивом развитии агропромышленного комплекса. Оценка основных тенденций развития зернового подкомплекса в Южном федеральном округе (ЮФО) за 2020-2024 годы свидетельствует о колебании урожайности в пределах 35,1-45,8 ц/га, валового сбора – 31,8-41,1 млн т, снижении посевных площадей под зерновыми и зернобобовыми культурами на 2,1%. Результаты сравнительного анализа демонстрируют, что среднегодовая урожайность зерновых и зернобобовых культур в ЮФО на протяжении анализируемого периода превышает среднероссийский показатель на 33,9%. Доля округа в общероссийском производстве зерна варьируется в пределах 23,9-29,1%, что указывает на его значительный вклад в обеспечение зерновой безопасности страны. Результаты исследований показали, что реализация федеральных и региональных программ государственной поддержки АПК ЮФО обеспечили рост энергетических мощностей на 8,0% и обновление парка сельскохозяйственной техники. Это способствует повышению технологической оснащенности отрасли, снижению ресурсоемкости производства и, как следствие, укреплению конкурентных позиций зернового подкомплекса ЮФО на внутреннем и внешнем рынках. Однако, по состоянию на 2024 год сохраняется зависимость зернового подкомплекса от поставок импортной техники. В рамках исследования, направленного на определение векторов регулирования зернового подкомплекса ЮФО выявлено, что существующие проблемы и диспропорции в развитии подкомплекса обуславливают необходимость разработки комплекса мер, ориентированных на повышение эффективности и устойчивости производственных процессов. Представлены основные направления государственного регулирования зернового подкомплекса, включающие ценовое регулирование, субсидирование, реализацию государственных программ, закупочные интервенции, антимонопольные меры и инвестиции в инфраструктуру. Подчеркивается необходимость учета специфики зерновой отрасли и региональных особенностей, а также важность партнерства между всеми звеньями системы продовольственного обеспечения для достижения максимальной эффективности регулирующих мероприятий.

Ключевые слова: зерновой подкомплекс, зерновой рынок, цифровая трансформация, Южный федеральный округ.

Введение. Актуальность исследования обусловлена ролью зернового подкомплекса в обеспечении продовольственной безопасности страны [1]. Его эффективное функционирование является основой устойчивого развития связанных отраслей и определяет конкурентоспособность зернового производства, детерминантами которой выступают качество зерновой продукции, себестоимость ее производства и рыночная цена реализации [2]. Следовательно, разработка и совершенствование механизмов и направлений регулирования зернового подкомплекса с целью оптимизации производственных процессов и повышения его эффективности является важнейшей задачей.

Объем производства зерна и экономическая эффективность зернового подкомплекса все больше определяется транзакционными издержками и цифровой трансформацией, при которой хозяйственная деятельность основана на использовании данных в цифровом формате. Это обуславливает необходимость поиска новых подходов к управлению зерновым производством и выбора технологии его реализации [3].

Приоритетными направлениями развития зернового подкомплекса в ЮФО, как в целом по России, являются рост урожайности, оптимизация структуры посевных площадей, развитие инфраструктуры, наращивание объемов производства продуктов с высокой

добавленной стоимостью и экспорт [4]. В сложившихся условиях мировой конъюнктуры рынка зерна перед зерновой отраслью стоит задача не только сохранения существующих позиций, что представляется затруднительным ввиду значительного международного давления, но и расширения географии экспортных поставок [5]. Данная стратегия позволит диверсифицировать направления деятельности и минимизировать риски.

Целью исследования является оценка основных тенденций развития и определение направлений регулирования зернового подкомплекса в Южном федеральном округе.

Одним из главных регуляторов успешного функционирования зернопроизводителей считается эффективно действующий организационно-экономический механизм хозяйствования предприятий зернового подкомплекса [6].

Условия, материалы и методы. Объектом исследования является зерновое производство в Южном федеральном округе Российской Федерации за период с 2020 по 2024 год. Исследование опирается на работы ученых Всероссийского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства, Воронежского федерального аграрного научного центра имени В.В. Докучаева, Воронежского государственного аграрного университета, Омского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина,

Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий РАН. Информационной основой служат данные Федеральной службы государственной статистики, включая данные по посевным площадям, урожайности, валовому сбору зерновых и зернобобовых культур.

При выполнении исследования применялись монографический, экономико-статистический, абстрактно-логический, системный и другие методы экономических исследований.

Результаты и обсуждение. Ключевую роль в развитии зернового подкомплекса играют природные и производственные ресурсы, обеспечивающие устойчивость и эффективность его функционирования. Кадровый потенциал и машинно-тракторный парк выступают ключевыми факторами, определяющими своевременность и качество выполнения агротехнических мероприятий, включая посевную кампанию, обработки посевов и уборочные работы.

В условиях цифровой трансформации возросший дисбаланс между существующей профессионально-квалификационной структурой кадров и потребностями зерновой отрасли в инновационных компетенциях выступает сдерживающим фактором в развитии зернового подкомплекса [7]. Соблюдение регламентированных агротехнических сроков в сочетании с высоким качеством выполнения работ является ключевым фактором минимизации количественных потерь урожая сельскохозяйственных культур.

Техническое оснащение играет определяющую роль в интенсификации процессов производства зерна. Анализ машинно-тракторного парка ЮФО позволил выявить такие положительные тенденции, как рост количества зерноуборочных комбайнов на 2,5% до 10567 шт., тракторов на 3,0% до 39 806 шт. и плугов на 5,6% до 12877 шт. Среди негативных тенденций наблюдается сокращение количества тракторных прицепов на 0,8% до 13335 шт., борон на 15,6% до 54293 шт., культиваторов на 0,7% до 21220 шт., машин для посева на 6,0% до 16012 шт. Наибольшую обеспеченность техникой имеют Краснодарский край, Ростовская и Волгоградская области.

Положительной тенденцией в ЮФО является обновление парка сельскохозяйственной техники, обусловленное эффективным сочетанием федеральных и региональных программ государственной поддержки:

- субсидирование приобретения техники (предоставление скидки до 20% от стоимости новой сельскохозяйственной техники);
- предоставление техники в лизинг с процентной ставкой до 6% годовых;
- льготное кредитование на приобретение агротехники со ставкой до 5% годовых на срок до 7 лет.

Крупные агропредприятия имеют преимущество в виде возможности эффективного применения сельхозтехники и современных технологий, что позволяет им использовать севообороты и наращивать

объемы производства [8].

В субъектах ЮФО реализуется Государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия».

В рамках данной программы в Краснодарском крае сельскохозяйственным товаропроизводителям возмещается часть затрат на осуществление компенсации ущерба, погибших посевов на площади 15 тыс. га, причиненного в результате чрезвычайной ситуации. Также предусмотрен механизм грантовой поддержки научных и образовательных организаций, специализирующихся на производстве и реализации зерновых культур. Детализированный порядок предоставления грантов в форме субсидии регламентируется нормативно-правовым актом, утверждаемым Губернатором Краснодарского края. В рамках реализации подпрограммы № 10 «Развитие селекции и семеноводства в Краснодарском крае» запланировано увеличение валового сбора зерновых и зернобобовых культур до 15,35 млн тонн в 2025 году.

В Ростовской области повышается уровень технической оснащенности агропромышленного комплекса посредством субсидирования части затрат на модернизацию производства и переработки сельскохозяйственной продукции, приобретение сельскохозяйственной техники, развитие системы пропаганды применения современной ресурсосберегающей сельскохозяйственной техники. В рамках подпрограммы «Развитие отраслей агропромышленного комплекса» валовой сбор должен достигнуть 9,44 млн т.

В Волгоградской области в подпрограмме «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие» – модернизация и обновление машинно-тракторного парка подотраслей сельского хозяйства.

Однако проблемой для российской экономики является низкая доля приобретенной отечественной сельскохозяйственной техники – комбайнов, тракторов и др. Так, например, в 2024 году производителями сельскохозяйственной продукции ЮФО приобретено 338 зерноуборочных комбайнов, из них 188 шт. отечественного производства, 1301 трактор, из которых 468 шт. отечественного производства.

В ЮФО отмечается более низкий, чем в среднем по России, коэффициент ликвидации сельскохозяйственной техники. Так, в 2024 году коэффициент ликвидации зерноуборочных комбайнов в ЮФО составил 1,7 (против 2,1 в среднем по России), тракторов – 2,0 (против 2,1), плугов – 2,6 (против 2,8), машин для посева – 2,6 (против 3,1), сеялок – 2,9 (против 3,5). Коэффициент обновления парка зерноуборочных комбайнов в ЮФО составил 3,2 (в России – 4,1), тракторов – 3,2 (в России – 3,6), машин для посева – 2,1 (в России – 2,6) [9].

Вместе с тем за анализируемый период

положительной тенденцией в зерновом подкомплексе округа стал рост энергетических мощностей на 8,0% до 17068,7 тыс. л.с.

Транспортное обеспечение в зерновом подкомплексе возложено на самих производителей. Они принимают решения исходя из текущей конъюнктуры, включающей объем урожая, доступность транспортных средств, наличия экспортно-импортных обязательств, а также наличия и своевременность договорных отношений с перевозчиками [10].

Многочисленные научные исследования отечественных авторов (А.И. Алтухов, А.В. Гордеев, О.В. Сидоренко, др.) характеризуют производство зерновых культур как комплексную динамическую систему, подверженную влиянию широкого спектра факторов – зональные особенности, определяемые региональными климатическими условиями и характеристиками почв, технико-технологические параметры производственного процесса,

включающие используемые сорта, технологии возделывания и систему удобрений, а также организационные аспекты, такие как структура управления и логистика [11]. В то время как техническое оснащение играет важную роль в развитии зернового подкомплекса, определяя скорость и качество выполнения сельскохозяйственных работ, конечной целью отрасли является эффективное производство.

ЮФО характеризуется неравномерным распределением посевных площадей под зерновые и зернобобовые культуры по своим субъектам. При наличии благоприятных природно-климатических условий и внедрении современных агротехнологий, указанные культуры возделываются во всех регионах ЮФО. Это определяет потенциал для дальнейшего увеличения объемов и улучшения качества продукции зернового производства (табл. 1).

Таблица 1 – Посевные площади зерновых и зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий, тыс. га

Субъект Российской Федерации	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024/2020 гг.(%)
Республика Адыгея	143,6	141,5	124,0	130,2	131,7	91,7
Республика Калмыкия	276,8	267,6	290,6	297,4	287,9	104,0
Республика Крым	571,9	576,4	533,9	585,6	522,3	91,3
Краснодарский край	2532,4	2587,7	2440,1	2518,3	2436,1	96,2
Астраханская область	15,2	17,0	23,0	21,2	22,1	145,4
Волгоградская область	2083,7	1831,1	2197,8	2135,5	2111,0	101,3
Ростовская область	3639,5	3598,1	3673,4	3655,2	3553,3	97,6
г. Севастополь	0,4	0,6	0,5	0,3	0,3	75,0
Южный федеральный округ	9263,4	9020,1	9283,2	9344,0	9065,6	97,9
Российская Федерация	47899,8	47007,4	47504,2	47893,8	46087,5	96,2

Источник: рассчитано по данным Федеральной службы государственной статистики [9]

Несмотря на общероссийскую тенденцию к сокращению посевных площадей под зерновыми и зернобобовыми культурами (3,8% за 2020-2024 годы) и незначительное снижение в ЮФО (2,1%). Однако, в Республике Калмыкия, Астраханской и Волгоградской областях отмечается рост посевных площадей соответственно на 4,0; 145,4 и 1,3%, что указывает на отсутствие единого тренда снижения в регионе.

В 2010 году низкая урожайность зерновых и зернобобовых культур в России (18,3 ц/га), более чем в 2,5 раза уступающая показателям развитых стран, считалась одним из ключевых

факторов, сдерживающих развитие зернового подкомплекса [12]. Однако, благодаря достижениям отечественной селекции, увеличению внесению сельскохозяйственными организациями минеральных удобрений и средств химической защиты растений, к 2024 году урожайность удалось повысить до 27,9 ц/га.

Оценка урожайности зерновых и зернобобовых культур в среднем в Южном федеральном округе за 2020-2024 годы показала, что она выше на 33,9%, чем в среднем по России. Это связано с более благоприятными природно-климатическими условиями и технологией производства (табл. 2).

Таблица 2 – Урожайность зерновых и зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий, ц/га

Субъект Российской Федерации	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	В среднем за 2024/2020 гг.
Республика Адыгея	51,2	46,5	50,0	43,1	45,8	47,3
Республика Калмыкия	22,1	22,6	26,0	27,8	25,9	24,9
Республика Крым	16,4	25,5	37,1	35,3	27,6	28,4
Краснодарский край	48,1	58,4	65,5	55,8	55,9	56,7
Астраханская область	31,2	37,2	38,6	32,1	34,8	34,8
Волгоградская область	25,5	23,2	33,0	30,2	19,4	26,3
Ростовская область	34,5	38,3	43,1	44,5	32,7	38,6
г. Севастополь	16,6	23,3	30,3	44,0	34,4	29,7
Южный федеральный округ	35,1	39,9	45,8	43,2	35,6	39,9
Российская Федерация	28,6	27,1	34,3	31,0	27,9	29,8

Источник: рассчитано по данным Федеральной службы государственной статистики [9]

Рост урожайности зерновых в ЮФО обусловлен влиянием комплекса взаимосвязанных факторов. Важнейшую роль играет внедрение в сельскохозяйственную практику сортов, характеризующихся повышенным генетическим потенциалом продуктивности и устойчивостью к стрессорам. Кроме того,

значительное влияние оказывает интенсификация земледелия, включающая оптимизацию минерального питания растений посредством применения сбалансированных доз удобрений, а также эффективную защиту от вредителей, болезней и сорняков. Это позволяет округу получать 31,8-41,1 млн т (табл. 3).

Таблица 3 – Валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий, тыс. т

Субъект Российской Федерации	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024/2020 гг. (%)
Республика Адыгея	734,7	654,9	618,3	559,6	603,0	82,1
Республика Калмыкия	584,0	599,0	707,3	806,6	742,9	127,2
Республика Крым	908,3	1432,8	1926,8	2041,6	1427,5	157,2
Краснодарский край	12105,0	14798,7	15461,3	13986,9	13507,0	115,6
Астраханская область	46,8	63,0	81,5	68,1	76,9	164,3
Волгоградская область	5110,1	4126,1	7008,5	6373,1	4017,1	78,6
Ростовская область	12464,5	13597,4	15252,0	16170,3	114 44,8	91,8
г. Севастополь	0,6	1,2	1,4	н/д	1,0	166,7
Южный федеральный округ	31954,0	35273,1	41057,0	40004,7	31820,1	99,6
Российская Федерация	133463,0	121399,4	157614,3	144956,3	125856,0	94,3

Источник: рассчитано по данным Федеральной службы государственной статистики [9]

В отраслевой структуре зернового производства ЮФО выделяются Краснодарский край и Ростовская область, характеризующиеся как основные центры зернопроизводства. При этом отмечается динамика снижения объемов производства зерна в Волгоградской области на 21,4% и Республике Адыгея на 17,8%, в то время как Астраханская область с незначительным удельным весом в совокупном объеме производства зерна в округе, демонстрирует динамику роста на 64,3%.

Развитие зернового подкомплекса ЮФО детерминировано комплексом факторов, включающих специфику производственной структуры субъектов, уровень развития инфраструктуры, географическое положение и доминирующие потребительские предпочтения в отношении продовольственной продукции.

Применение проблемно-ориентированного анализа позволило выявить основные проблемные области, сдерживающие развитие зернового подкомплекса (рис.1).



Рис. 1 – Проблемы развития зернового подкомплекса

Информационная асимметрия, проявляющаяся в дефиците сведений о ценовой конъюнктуре и контрагентах на агропродовольственном рынке, приводит к заключению экономически неоптимальных сделок сельскохозяйственными предприятиями. Данный фактор обуславливает увеличение транзакционных издержек, связанных с недостаточным развитием информационных компонентов рыночной инфраструктуры и пролонгацией посреднических каналов [13].

Инфраструктурные ограничения представляют собой серьезный вызов для развития зернового подкомплекса. Неудовлетворительное состояние транспортной инфраструктуры, а также ограниченность пропускной способности портовых терминалов создают узкие места в логистической цепочке, увеличивают сроки доставки и приводят к потерям зерна. Это, в свою очередь, повышает транзакционные издержки и снижает конкурентоспособность продукции.

В рамках заявленной темы, для преодоления обозначенных проблемных аспектов развития зернового подкомплекса ЮФО, представляется необходимым разработать и внедрить усовершенствованный организационно-экономический механизм. В рамках данной разработки целесообразно акцентировать внимание на следующих ключевых направлениях: обеспечение сбалансированности рыночного спроса и предложения зерна путем осуществления закупочных и товарных интервенций, квотирования экспорта, развития биржевой торговли; переориентация производственных процессов на удовлетворение потребностей

конечного потребителя с целью максимизации прибыльности; также согласование интересов всех участников агропродовольственной системы [14].

Многие выявленные проблемы вызваны недостаточным уровнем государственного регулирования. Действие механизмов рыночной саморегуляции негативно отразилось на экономических отношениях, сложившихся между государственными органами и другими субъектами рынка [15]. Принципы саморегулирования в зерновом подкомплексе действуют эффективно лишь при условии наличия конкуренции, соблюдения антимонопольной политики и высокого платежеспособного спроса. Неэффективность систем государственного регулирования в зерновом подкомплексе привела к доминированию посреднических монополий. Это обернулось убытками для производителей зерна и негативно сказалось на формировании доходной части бюджетов ключевых зернопроизводящих регионов округа.

В то время как государственная политика в большинстве зернопроизводящих стран ориентирована на обеспечение продовольственной безопасности, защиту отечественных фермеров от иностранной конкуренции и стимулирование экспорта зерна и зернопродуктов [16, 17], в России приоритетными направлениями и механизмами государственной поддержки зернового подкомплекса в ближайшей перспективе должны стать: регулирование ценообразования, разработка и реализация программ развития отрасли, контроль качества продукции и активизация научных исследований (табл. 4).

Таблица 4 – Основные направления регулирования зернового подкомплекса

Направление	Механизм
Регулирование цен	- установление индикативных цен (минимальной и максимальной) на зерно на основе мониторинга рыночной конъюнктуры и себестоимости производства; - применение механизмов компенсации затрат производителям при снижении цен ниже минимального уровня.
Субсидирование	- предоставление прямых субсидий на приобретение семян элитных сортов, минеральных удобрений и средств защиты растений; - льготное кредитование сезонных полевых работ; - компенсация части затрат на приобретение сельскохозяйственной техники.
Государственные программы и подпрограммы	- реализация комплексных программ поддержки зернового производства, включающих меры по развитию селекции и семеноводства, модернизации технической базы, стимулированию внедрения инновационных технологий; - целевые программы подготовки и переподготовки кадров для отрасли.
Закупочные и товарные интервенции	- проведение закупочных и товарных интервенций на зерновом рынке с целью стабилизации цен и поддержания доходности сельхозпроизводителей; - формирование государственных резервов зерна для обеспечения продовольственной безопасности.
Антимонопольные меры	- мониторинг деятельности крупных зерноторговых компаний и перерабатывающих предприятий с целью предотвращения монополизации рынка и необоснованного повышения цен; - обеспечение прозрачности ценообразования и доступа к торговым площадкам для всех участников рынка.
Инвестиции в инфраструктуру	- развитие современной элеваторной сети для хранения и подработки зерна; - строительство и модернизация транспортной инфраструктуры (автомобильные и железные дороги, речные порты) для снижения логистических издержек; - создание оптово-распределительных центров для повышения эффективности сбыта зерновой продукции.

При разработке направлений регулирования развития зернового подкомплекса необходимо учитывать специфику зерновой отрасли и особенности развития региона. Все звенья системы продовольственного обеспечения взаимосвязаны, в связи с чем следует обеспечить максимально возможное партнерство.

Вместе с тем, необходимо учитывать стратегическую важность зернового подкомплекса, как для обеспечения продовольственной безопасности страны, так и для экспортного потенциала.

Исследователи, включая А.И. Алтухова, П.М. Першукевича и Д.А. Зюкина, полагают, что ориентация на экспорт зерна является вынужденной стратегией развития зернового подкомплекса России, обусловленной низким уровнем внутреннего потребления, в частности, вызванным сокращением поголовья скота. Экспорт обеспечивается путем существенных структурных сдвигов в посевных площадях в пользу экспортоориентированных зерновых культур [18]. Это негативно отразилось на качестве хлебобулочных изделий и кормовой базы для животноводства. В связи с этим поддерживаем точку зрения многих отечественных исследователей (В.И. Векленко, А.В. Панин, И.Ф. Петрова, В.В. Чибис, Е.В. Фалеева) о необходимости оптимизации структуры посевных площадей и повышения плодородия земель путем интенсификации и соблюдением технологического процесса с учетом особенностей региона [19].

Развитие зернового подкомплекса ЮФО в условиях глобализации требует систематического выявления резервов повышения его доходности, а также определения приоритетных направлений, определяющих данное развитие. В качестве ключевого индикатора динамики развития зернового подкомплекса выступает увеличение объемов экспорта зерна [20].

Государственная ценовая политика в зерновом секторе должна быть направлена на создание благоприятных условий для производителей зерна, обеспечивающих стабильный доход, позволяющий вести расширенное воспроизводство и создание условий для формирования рыночных цен на зерно, отражающих фактические затраты на его производство, а также текущий спрос и предложение.

Инновационное развитие зернового подкомплекса оказывает мультипликативный эффект на развитие смежных технологически взаимосвязанных отраслей и способствует увеличению занятости в соответствующих секторах экономики.

Решение проблемы инфраструктурных ограничений требует комплексного подхода, включающего инвестиции в модернизацию и строительство новых объектов хранения и транспортировки зерна, совершенствование логистических схем, а также развитие информационных систем для оптимизации потоков зерна.

Разработка направлений регулирования

зернового подкомплекса Южного федерального округа через призму когнитивного подхода и учёта транзакционных издержек представляет собой инновационный подход к управлению аграрным сектором. Когнитивный подход позволяет сосредоточиться на моделях и представлениях субъектов хозяйствования, что дает возможность глубже понять их мотивацию, поведение и адаптацию к рыночным изменениям. В контексте регулирования это означает, что принимаемые решения будут более эффективными, так как они будут основываться на реальных потребностях участников рынка.

Не менее важным аспектом является оптимизация взаимодействия между субъектами зернового подкомплекса, что напрямую связано с минимизацией транзакционных издержек. Их учет позволяет оптимизировать взаимодействие в цепи поставок, ведет к снижению потерь и повышению эффективности ведения хозяйственной деятельности [21]. Без учета транзакционных издержек управление зерновым подкомплексом может страдать от неэффективных решений, что приводит к росту затрат и снижению конкурентоспособности.

Повышение эффективности производства зерна, реализуемое преимущественно посредством внедрения современных технологических решений и передовых научных достижений, способствует достижению национальной самодостаточности и снижению зависимости от импорта, а также способствует превращению страны в одного из ведущих мировых экспортеров сельскохозяйственной продукции [22].

Развитие зернового подкомплекса в ближайшей перспективе неразрывно связано с процессами цифровой трансформации, что обусловлено необходимостью повышения эффективности производства и оптимизации логистических цепочек. Цифровая трансформация (Цифровое сельское хозяйство, ФГИС «Зерно», ФГИС «Аргус-Фито», ФГИС «Семеноводство», цифровое землепользование, точное земледелие) позволяет осуществлять мониторинг состояния посевов, прогнозировать урожайность и управлять ресурсами на основе анализа больших данных и применения информационных технологий, государственное регулирование движения зерна.

Внедрение цифровых технологий в зерновой подкомплекс обеспечивает повышение прозрачности рынка, что особенно важно в условиях неэластичного спроса на зерно. Оптимизация производственных и логистических процессов, достигаемая за счет цифровизации, позволяет повысить конкурентоспособность производителей и обеспечить их адаптацию к динамично меняющимся конъюнктуре глобального рынка.

В контексте развития зернового подкомплекса ЮФО, одним из перспективных направлений выступает имплементация

когнитивного подхода, предполагающего интеграцию интеллектуальных систем и технологий в процессы принятия управленческих решений на всех уровнях, от производства зерна до логистики и сбыта.

Считаем, что применение когнитивного подхода позволит:

- оптимизировать процессы планирования и прогнозирования урожайности на основе анализа больших данных;
- повысить эффективность использования ресурсов (трудовых, материальных, финансовых) за счет автоматизации и роботизации производственных процессов;
- улучшить качество принимаемых решений в области маркетинга и логистики посредством анализа потребительских предпочтений и динамики рыночной конъюнктуры.

Его реализация обеспечит рост конкурентоспособности зернового подкомплекса в ЮФО и устойчивое развитие зерновой отрасли.

Выводы. Проведенное исследование позволило оценить основные тенденции развития и определить направления регулирования зернового подкомплекса в ЮФО. Анализ показал, что, несмотря на положительные тенденции в обновлении машинно-тракторного парка и росте урожайности, остаются нерешенными проблемы, сдерживающие его развитие. Среди них можно выделить зависимость от импортной техники, разнонаправленную динамику посевных площадей и объемов производства в различных субъектах округа, а также наличие инфраструктурных ограничений.

Для обеспечения устойчивого развития зернового подкомплекса ЮФО необходимо

совершенствование организационно-экономического механизма, направленного на:

- стимулирование приобретения отечественной сельскохозяйственной техники путем расширения мер государственной поддержки и развития собственного производства;
- оптимизацию региональных программ развития сельского хозяйства с учетом специфики каждого субъекта округа, фокусируясь на приоритетных направлениях развития и решении ключевых проблем;
- развитие инфраструктуры зернового рынка, включая элеваторные мощности, транспортную логистику и системы хранения, с целью снижения транзакционных издержек и повышения доступности рынков сбыта;
- повышение эффективности земледелия за счет внедрения инновационных технологий, использования качественных семян и удобрений, а также совершенствования методов защиты растений;
- разработку научно обоснованных рекомендаций по формированию структуры посевных площадей с учетом агроклиматических условий и рыночной конъюнктуры;
- применение когнитивного подхода, позволяющего повысить точность прогнозирования урожайности, оптимизировать использование ресурсов и улучшить процесс принятия решений в сфере маркетинга и логистики.

Реализация предложенных направлений позволит повысить конкурентоспособность зернового подкомплекса Южного федерального округа, обеспечить продовольственную безопасность страны и внести весомый вклад в социально-экономическое развитие региона.

Литература

1. Tokenova S. M. Economic efficiency of introduction of innovative technologies in grain sub-complex of Kazakhstan // *Problems of AgriMarket*. 2020. No. 4. P. 169-174. doi: 10.46666/2020-4-2708-9991.21.
2. Александрова Н. Р., Настин А. А. Информационные технологии в исследовании факторов конкурентоспособности производства зерна // *Экономика сельского хозяйства России*. 2022. № 5. С. 72-77. doi: 10.32651/225-72.
3. Ушачев И. Г., Колесников А. В. Развитие цифровых технологий в сельском хозяйстве как составная часть аграрной политики // *АПК: экономика, управление*. 2020. № 10. С. 4-16. doi: 10.33305/2010-4.
4. Долгосрочная стратегия развития зернового комплекса Российской Федерации до 2035 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 10.08.2019 №1796-р.
5. Бесшапошный М. Н., Ковалева Е. В., Энкина Е. В. Перспективы производства и экспорта зерна в условиях трансформации аграрного производства // *Экономика сельского хозяйства России*. 2022. № 9. С. 86-91. doi: 10.32651/229-86.
6. Фарвазова Э. А., Медведева Т. Н., Шарапова В. М. Методические подходы к оценке эффективности организационно-экономического механизма хозяйствования аграрных предприятий // *Вестник Сургутского государственного университета*. 2020. № 1(27). С. 102-111. doi: 10.34822/2312-3419-2020-1-102-111.
7. Леликова Е. И. Оценка эффективности использования трудовых ресурсов в зерновом подкомплексе Ставропольского края // *Экономика сельского хозяйства России*. 2022. № 3. С. 49-55. doi: 10.32651/223-49.
8. Перспективы развития крупнотоварного сельскохозяйственного производства на примере зернового подкомплекса Белгородской области / А. В. Колесников, Ю. И. Здоровец, О. О. Шинкаренко, Д. Ю. Федюшин // *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. 2019. № 1(46). С. 70-78.
9. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 20.05.2025).
10. Севостьянов А. Л. Проблемы развития транспортной инфраструктуры экспорта зерна // *Вестник Воронежского государственного аграрного университета*. 2021. Т. 14. № 3(70). С. 162-167. doi: 10.53914/issn2071-2243_2021_3_162.
11. Водяников В. Т., Макарова О. В., Гаспарян С. В. Экономическая оценка потерь зерна с учетом погодных условий и сроков уборки // *Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина»*. 2019. № 2(90). С. 45-47.

12. Буздалов И. Н. О роли и месте зернопродуктового компонента в агропроизводственной структуре и политике // Агропродовольственная политика России. 2018. № 2(74). С. 7-18
 13. Быков А. А. Обеспечение устойчивого производства и стабильного экономического роста зернового подкомплекса Республики Казахстан на основе применения инновационных методов повышения конкурентоспособности // Актуальные вопросы развития современного общества: сборник статей 4-ой Международной научно-практической конференции: в 4-х томах. Том 1. – Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2014. С. 181-185.
 14. Методическое обеспечение совершенствования организационно-экономических механизмов развития агропромышленного комплекса и сельских территорий Сибири / В. Г. Басарева, О. В. Борисова, Н. Ф. Вернигор и др. – Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 2022. 266 с. – ISBN 978-5-6047823-2-3. doi: 10.53954/9785604782323.
 15. Афанасьев Е. В., Быков А. А., Головатюк С. М. Концептуальные основы развития агропродовольственного рынка Сибири // АПК: экономика, управление. 2019. № 8. С. 40-49. doi: 10.33305/198-40.
 16. Luo PF. and Tanaka T. Food Import Dependency and National Food Security: A Price Transmission Analysis for the Wheat Sector / Foods. – Aug 2021. – Vol. 10 (8). – URL: <https://www.mdpi.com/2304-8158/10/8/1715> (дата обращения: 21.04.2025).
 17. Martin W., Laborde D. The Free Flow of Goods and Food Security and Nutrition in the book Global Food Policy Report 2018 / International Food Policy Research Institute. 2018. Pp. 20–28. URL: <https://gfpri.ifpri.info/2018/02/16/chapter-3/> (дата обращения: 22.04.2025).
 18. Зюкин Д. А. Развитие экспортного потенциала зернового хозяйства России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2019. № 1. С. 58-61.
 19. Тимакова Р. Т., Ильяхин Р. В. Цифровые технологии: новые подходы к прослеживаемости зерновых потоков в России // Цифровые модели и решения. 2023. Т. 2. № 2. С. 6. doi:10.29141/2782-4934-2023-2-2-6.
 20. Сидоренко О. В., Федотенкова О. А., Федюшин Д. Ю. Зерновое производство России: долгосрочные тренды, возможности развития // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2021. № 5(74). С. 106-113. doi:10.33938/215-106.
 21. Быков А.А., Хоружий Л.И. Учет и оценка транзакционных издержек в зерновом подкомплексе // Бухучет в сельском хозяйстве. 2024. № 9. С. 594-604.
 22. Алабушев А. В. Экспортные поставки и современное состояние рынка зерна пшеницы в России и мире // Достижения науки и техники АПК. 2019. Т. 33. № 2. С. 68-74. doi: 10.24411/0235-2451-2019-10216.
- Сведения об авторах:**
 Хоружий Людмила Ивановна - доктор экономических наук, профессор, директор Института экономики и управления АПК, e-mail: hli@rgau-msha.ru
 Быков Александр Александрович - доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и организации производства, e-mail: a.bykov@rgau-msha.ru
 Сергеев Дмитрий Геннадьевич – аспирант, e-mail: sergeevdvg@gmail.com
 Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия.

MAIN DEVELOPMENT TRENDS AND DIRECTIONS FOR GRAIN SUBCOMPLEX REGULATION IN SOUTHERN FEDERAL DISTRICT L. I. Khoruzhiy, A. A. Bykov, D. G. Sergeev

Abstract. One of the most important tasks in ensuring food security is the optimization of mechanisms and selection of regulatory directions for grain subcomplex, which plays a key role in the sustainable development of agro-industrial complex. An assessment of main development trends of grain subcomplex in Southern Federal District for 2020-2024 reveals yield fluctuations within the range of 35.1-45.8 c/ha, gross harvest of 31.8-41.1 million tons and a decrease in the area sown to grain and leguminous crops by 2.1%. A comparative analysis demonstrates that the average annual yield of grain and legume crops in Southern Federal District exceeded the national average by 33.9% during the analyzed period. The district's share of total Russian grain production ranges from 23.9% to 29.1%, indicating its significant contribution to the country's grain security. Research results indicate that implementation of federal and regional government support programs for Southern Federal District's agro-industrial complex has resulted in an 8.0% increase in energy capacity and an upgrade of the agricultural machinery fleet. This contributes to an increase in the technological sophistication of the industry, a reduction in the resource intensity of production and, consequently, to a stronger competitive position for Southern Federal District's grain subcomplex in domestic and foreign markets. However, as of 2024, the grain subcomplex remains dependent on imported equipment. A study aimed at identifying regulatory vectors for Southern Federal District's grain subcomplex revealed that existing problems and imbalances in its development necessitate the development of a set of measures aimed at improving the efficiency and sustainability of production processes. The article presents the key areas of government regulation of the grain subcomplex, including price regulation, subsidies, implementation of government programs, procurement interventions, antitrust measures, and infrastructure investments. It emphasizes the need to consider the specifics of the grain industry and regional characteristics, as well as the importance of partnerships between all elements of the food supply system to achieve maximum regulatory effectiveness.

Key words: grain subcomplex, grain market, digital transformation, Southern Federal District.

References

1. Tokenova SM. Economic efficiency of introduction of innovative technologies in grain sub-complex of Kazakhstan. Problems of AgriMarket. 2020; No.4. 169-174 p. doi: 10.46666/2020-4-2708-9991.21.
2. Aleksandrova NR, Nastin AA. [Information technologies in the study of factors determining the competitiveness of grain production]. Ekonomika selskogo khozyaystva Rossii. 2022; 5. 72-77 p. doi: 10.32651/225-72.
3. Ushachev IG, Kolesnikov AV. [Development of digital technologies in agriculture as an integral part of agricultural policy]. APK: ekonomika, upravlenie. 2020; 10. 4-16 p. doi: 10.33305/2010-4.
4. Dolgosrochnaya strategiya razvitiya zernovogo kompleksa Rossiyskoy Federatsii do 2035 goda. [Long-term strategy of grain complex development of the Russian Federation until 2035]. Approved by the Order of the Government of the Russian Federation dated 10.08.2019 No.1796-r.
5. Besshaposhnyy MN, Kovaleva EV, Enkina EV. [Prospects for grain production and export in the context of

- agricultural production transformation]. *Ekonomika selskogo khozyaystva Rossii*. 2022; 9. 86-91 p. doi: 10.32651/229-86.
6. Farvazova EA, Medvedeva TN, Sharapova VM. [Methodological approaches to assessing the efficiency of organizational and economic mechanism for managing agricultural enterprises]. *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2020; 1(27). 102-111 p. doi: 10.34822/2312-3419-2020-1-102-111.
7. Lelikova EI. [Assessing the efficiency of using labor resources in the grain subcomplex of Stavropol Krai]. *Ekonomika selskogo khozyaystva Rossii*. 2022; 3. 49-55 p. doi: 10.32651/223-49.
8. Kolesnikov AV, Zdorovets YuI, Shinkarenko OO, Fedyushin DYU. [Prospects for the development of large-commodity agricultural production on the example of grain subcomplex of Belgorod refion]. *Ekonomika, trud, upravlenie v selskom khozyaystve*. 2019; 1(46). 70-78 p.
9. Federal State Statistics Service. [Internet]. [cited 2025, May 20]. Available from: <https://rosstat.gov.ru/>.
10. Sevostyanov AL. [Problems of development of transport infrastructure for grain exports]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2021; Vol.14. 3(70). 162-167 p. doi: 10.53914/issn2071-2243_2021_3_162.
11. Vodyannikov VT, Makarova OV, Gasparyan SV. [Economic assessment of grain losses, taking into account weather conditions and harvest timing]. *Vestnik Federalnogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya vysshego professional'nogo obrazovaniya "Moskovskiy gosudarstvennyy agroinzhenernyy universitet imeni V.P. Goryachkina"*. 2019; 2(90). 45-47 p.
12. Buzdalov IN. [On the role and place of grain product component in the agro-industrial structure and policy]. *Agroproduktovennaya politika Rossii*. 2018; 2(74). 7-18 p.
13. Bykov AA. [Ensuring sustainable production and stable economic growth of grain subcomplex of the Republic of Kazakhstan based on the application of innovative methods of enhancement of competitiveness. Actual issues of modern society development]. *Sbornik statey 4-oy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: v 4-kh tomakh. Tom 1. Kursk: Zakrytoe aktsionernoe obshchestvo "Universitetskaya kniga"*. 2014; 181-185 p.
14. Basareva VG, Borisova OV, Vernigor NF. [Methodological support for improving organizational and economic mechanisms for the development of agro-industrial complex and rural territories of Siberia]. *Novosibirsk: Sibirskoe otделение RAN*. 2022; 266 p. – ISBN 978-5-6047823-2-3. doi: 10.53954/9785604782323.
15. Afanasev EV, Bykov AA, Golovatyuk SM. [Conceptual foundations of Siberian agro-food market development]. *APK: ekonomika, upravlenie*. 2019; 8. 40-49 p. doi: 10.33305/198-40.
16. Luo PF and Tanaka T. Food import dependency and national food security: a price transmission analysis for the wheat sector foods. Aug 2021. Vol.10 (8). [cited 2025, April 21]. Available from: <https://www.mdpi.com/2304-8158/10/8/1715>.
17. Martin W, Laborde D. The free flow of goods and food security and nutrition in the book global food policy report 2018. [Internet]. International Food Policy Research Institute. 2018; 20-28 p. [cited 2025, April 22]. Available from: <https://gfpr.ifpri.info/2018/02/16/chapter-3/>.
18. Zyukin DA. [Export potential development of Russia's grain industry]. *Ekonomika selskokhozyaystvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatiy*. 2019; 1. 58-61 p.
19. Timakova RT, Ilyukhin RV. [Digital technologies: new approaches to traceability of grain flows in Russia]. *Tsifrovye modeli i resheniya*. 2023; Vol.2. 2. 6 p. doi:10.29141/2782-4934-2023-2-2-6.
20. Sidorenko OV, Fedotenkova OA, Fedyushin DYU. [Grain production in Russia: long-term trends, development opportunities]. *Ekonomika, trud, upravlenie v selskom khozyaystve*. 2021; 5(74). 106-113 p. doi:10.33938/215-106.
21. Bykov AA, Khoruzhiy LI. [Accounting and assessment of transaction costs in the grain subcomplex]. *Bukhuchet v selskom khozyaystve*. 2024; 9. 594-604 p.
22. Alabushev AV. [Export supplies and current state of wheat grain market in Russia and the world]. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*. 2019; Vol.33. 2. 68-74 p. doi: 10.24411/0235-2451-2019-10216.

Authors:

Khoruzhiy Lyudmila Ivanovna - Doctor of Economics, Professor, Director of Institute of Economics and Management of Agro-Industrial Complex, e-mail: hli@rgau-msha.ru
 Bykov Aleksandr Aleksandrovich - Doctor of Economics, Associate Professor, Head of Department of Economics and Production Organization, e-mail: a.bykov@rgau-msha.ru
 Sergeev Dmitriy Gennadevich – post-graduate student, e-mail: sergeevdvg@gmail.com
 Russian Timiryazev State Agrarian University, Moscow, Russia.