

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи



Леликова Екатерина Ильинична

**ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕГИОНА**

08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами – АПК и сельское хозяйство)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук,
доцент Громов Е. И.

Ставрополь – 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	12
1.1 Экономическая сущность и содержание воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве	12
1.2 Методика оценки и прогнозирования воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве.....	29
2. СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ	48
2.1 Особенности формирования и распределения трудовых ресурсов региона.....	48
2.2 Оценка эффективности использования трудовых ресурсов в сельскохозяйственном производстве.....	73
3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ	94
3.1 Обоснование приоритетных направлений совершенствования воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве	94
3.2 Способы и сценарии прогнозирования параметров воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве	115
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	148
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	156
ПРИЛОЖЕНИЯ	177
Приложение А Эволюционная трансформация понятийно – категориального аппарата «труд» в системе факторов производства	178
Приложение Б Структура сельского населения по возрастным группам.	182
Приложение В Динамика показателей демографической нагрузки сельского населения Ставропольского края	183

Приложение Г Миграция сельского населения Ставропольского края	184
Приложение Д Динамика работников сельского хозяйства в разрезе зон сельскохозяйственной специализации Ставропольского края.....	185
Приложение Е Структурные изменения в численности работников по возрастным группам.....	186
Приложение Ж Профессионально-квалификационная структура главных специалистов сельскохозяйственных организаций	187
Приложение З Профессионально-квалификационная структура специалистов сельскохозяйственных организаций	188
Приложение И Профессионально-квалификационная структура работников массовых профессий сельскохозяйственных организаций	189
Приложение К Структура профессиональной квалификации кадров в разрезе территорий Ставропольского края	190
Приложение Л Анкета «Актуальные проблемы и приоритетные направления привлечения и закрепления трудовых ресурсов в сельском хозяйстве Ставропольского края».....	191
Приложение М Набор эндогенных и экзогенных переменных для многофакторных эконометрических моделей	193

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Сельское хозяйство Российской Федерации обладает всеми необходимыми условиями для обеспечения населения доступными продуктами питания собственного производства: многолетними аграрными традициями, обширными площадями плодородных сельскохозяйственных угодий, необходимой материально-технической базой, научно-технологическим и трудовым потенциалом. В то же время устойчивое развитие отрасли невозможно без качественной трансформации воспроизводственного процесса, направленного на повышение конкурентоспособности и рост производительности труда сельскохозяйственных организаций, как ключевых субъектов хозяйствования, в которых экономической деятельностью занята существенная часть населения сельских территорий. Это обуславливает необходимость создания благоприятных условий для расширенного воспроизводства трудовых ресурсов и их закрепления в сельской местности, что требует тщательного мониторинга и поиска новых стратегических подходов к организации и управлению процессами формирования, распределения и использования экономически активной части трудоспособного населения в сельской местности.

В условиях беспрецедентного внешнеполитического санкционного давления на экономику России особенно остро встает проблема обеспечения продовольственной безопасности и создания производств замкнутого цикла. В настоящее время ее решению препятствует существующий в сельском хозяйстве дефицит трудовых ресурсов, причинами которого во многом являются низкий престиж аграрных профессий, уровень доходов, существенный разрыв в качестве жизни между городом и селом. Поэтому особенно актуальными становятся вопросы привлечения высококвалифицированных кадров в организации сельского хозяйства, выявления современных тенденций и закономерностей развития отрасли, разработки и практического применения инструментов оценки и

прогнозирования на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу параметров формирования, распределения и эффективного использования трудовых ресурсов. Недостаточная разработанность теоретических и практических вопросов, связанных с формированием эффективной системы мониторинга процессов воспроизводства трудовых ресурсов сельского хозяйства, предопределила выбор темы, предмет, объект и обусловила постановку цели и задач диссертационного исследования.

Степень разработанности проблемы. Изучению труда как основного фактора производства посвящены работы как зарубежных ученых, Ф. Кенэ, В. Петти, Д. Рикардо, А. Смита, так и отечественных исследователей, Н. А. Каблукова, И. Т. Посошкова, П. В. Струве, М. И. Туган-Барановского, А. К. Шторха.

У истоков зарождения теории воспроизводства трудовых ресурсов стояли основоположники школ классической политэкономии, физиократов, марксизма Ф. Кенэ, К. Маркс, Ж-Б. Сэй.

Значительный вклад в изучение отдельных стадий воспроизводства трудовых ресурсов внесли ученые: А. К. Гастев, В. Г. Костаков, Л. А. Костин, Е. Л. Маневич, Г. А. Пруденский, С. Г. Струмилин; в сельском хозяйстве – Л. А. Булочникова, А. М. Бутенко, В. Ф. Машенков, Г. И. Шмелев. Воспроизводство трудовых ресурсов в целом тщательно исследовано в работах: А. Р. Кузнецовой, И. А. Минакова, В. Г. Новикова, О. Н. Пронской, А. В. Шарковой.

В процессе трансформации системы экономических отношений изменился характер научных исследований, посвященных трудовым ресурсам, возникла потребность в изучении их качества и оценке эффективности использования, что рассмотрено в работах Ф. Г. Арутюняна, А. В. Белокопытова, В. А. Богдановского, С. С. Жук, Н. В. Карамновой, Н. И. Прока, М. М. Скальной, О. С. Фомина.

Обострение экономических проблем, вызванных снижением численности сельского населения, низкой производительностью труда,

заставило ученых акцентировать внимание на вопросах совершенствования моделей и механизмов, направленных на расширенное воспроизводство трудовых ресурсов, что отражено в работах Б. А. Воронина, Т. В. Ивановой, Е. Н. Ильченко, А. Н. Сёмина, В. М. Шараповой.

Вместе с тем теоретико-методические подходы к выявлению особенностей, оценке и прогнозированию воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве разработаны фрагментарно, а существующие способы и механизмы воспроизводства нуждаются в актуализации и совершенствовании.

Цель и задачи исследования. Цель диссертационной работы заключается в обосновании теоретико-методических положений и разработке практических рекомендаций по совершенствованию воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве региона.

Для достижения поставленной цели были сформулированы и решены следующие задачи:

- исследовать экономическую сущность, особенности и эволюцию взглядов на трудовые ресурсы в сельском хозяйстве;
- разработать методику исследования воспроизводства трудовых ресурсов сельского хозяйства;
- выявить особенности формирования, распределения и использования трудовых ресурсов в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края;
- осуществить прогнозирование основных параметров воспроизводства трудовых ресурсов в регионе;
- усовершенствовать способы и инструменты государственного управления воспроизводством трудовых ресурсов в сельском хозяйстве;
- обосновать организационно-экономические мероприятия, направленные на формирование расширенного воспроизводства высококвалифицированных трудовых ресурсов.

Предмет и объект исследования. Предметом диссертационного исследования являются экономические отношения, возникающие в процессе воспроизводства трудовых ресурсов сельского хозяйства.

Предметная область находится в рамках специальности: 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством: 1. Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – 1.2. АПК и сельское хозяйство и соответствует пункту 1.2.33. Особенности воспроизводственного процесса в сельском хозяйстве, в том числе воспроизводства основных фондов, земельных и трудовых ресурсов, инвестиционной деятельности, финансирования и кредитования Паспорта специальностей ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

Объектами исследования являются сельскохозяйственные организации Ставропольского края.

Теоретическая, методологическая и эмпирическая база исследования. Теоретической и методологической основой исследования послужили фундаментальные труды, разработки и научные рекомендации отечественных и зарубежных ученых по экономике сельского хозяйства, экономике труда, монографии, публикации периодических изданий, а также материалы международных, всероссийских, научно-практических конференций, посвященных вопросам формирования и воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве.

Информационную базу исследования составили законодательные и нормативные акты Российской Федерации, федерального и регионального уровней, официальные данные Федеральной службы государственной статистики РФ, территориальной службы государственной статистики по Ставропольскому краю, а также материалы Министерства сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности Ставропольского края, периодической печати, справочная литература и личные наблюдения автора.

Исследования проведены на основе абстрактно-логического, диалектического, монографического, эконометрического, экономико-статистического и других методов экономических исследований.

Положения диссертации, выносимые на защиту. В работе защищаются следующие научные результаты, полученные автором:

- факторы, влияющие на процесс воспроизводства трудовых ресурсов;
- методика оценки и прогнозирования воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве;
- состояние и тенденции воспроизводства трудовых ресурсов в сельскохозяйственных организациях региона;
- эконометрический подход к анализу индикаторов государственного регулирования воспроизводства трудовых ресурсов;
- разработка сценариев воспроизводства трудовых ресурсов в сельскохозяйственных организациях.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в развитии теоретико-методических положений и разработке практических рекомендаций по совершенствованию организации воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве региона.

Наиболее существенные научные и практические результаты работы, обладающие научной новизной:

- выделено шесть групп факторов (демографический, экономический, производственный, социальный, образовательный, мотивационный), которые в соответствии с современными особенностями классифицированы на негативно (низкий уровень развития материально-технической базы, отток жителей из сельской местности, старение кадров, тяжелый ручной труд, кризисное состояние агропромышленного комплекса) и позитивно (государственная поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей, рост потребности в работниках и специалистах сельского хозяйства, увеличение заработной платы работников) воздействующие на каждую стадию воспроизводства трудовых ресурсов, что позволило выделить

критерии и формализовать систему оценки формирования, распределения и использования их в сельском хозяйстве;

– разработана методика оценки и прогнозирования воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве, включающая теоретико-методический, аналитический, эконометрический, прогностический, адаптационный этапы, позволяющая диагностировать текущее состояние трудовых ресурсов и провести экстраполяцию основных параметров на различных уровнях (на кратко-, средне- и долгосрочный период);

– на основе количественных и качественных показателей определена эффективность использования трудовых ресурсов в сельскохозяйственных организациях в разрезе зон Ставропольского края, что позволило выявить зональные особенности эффективности отдельно в отраслях растениеводства и животноводства: I (овцеводческая) зона характеризуется наибольшей трудоемкостью производства картофеля при наиболее высокой эффективности и рентабельности труда; II (зерново-овцеводческая) зона – наибольшими затратами на производство зерна, молока; III (зерново-скотоводческая) зона – наивысшей трудоемкостью производства продукции скотоводства и максимальной производительностью труда; IV (прикурортная) зона – наибольшими затратами труда на производство овощей, продукции овцеводства, а также наивысшей производительностью труда;

– обоснованы прогнозные параметры развития сельскохозяйственных организаций Ставропольского края в рамках инерционного, пессимистического и оптимистического сценариев с различным горизонтом экстраполяции (кратко-, средне- и долгосрочный периоды), обуславливающие объемы финансирования, обеспечивающие повышение конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции, сохранение продовольственной безопасности и развитие сельских территорий в условиях импортозамещения;

– в разрезе стадий воспроизводства трудовых ресурсов разработаны организационно-экономические мероприятия, направленные на преодоление

кадрового дефицита в сельскохозяйственных организациях, увеличение численности молодых работников, создание благоприятных условий для жителей сельских территорий, устойчиво эффективное развитие сельскохозяйственного производства.

Теоретическая и практическая значимость исследования.

Теоретическое значение диссертационной работы состоит в обосновании экономической сущности труда в сельском хозяйстве, выявлении особенностей и определении основных причин, сдерживающих процессы воспроизводства трудовых ресурсов, обосновании направлений совершенствования организации воспроизводства трудовых ресурсов сельскохозяйственных организаций.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что полученные результаты могут быть использованы: Министерством сельского хозяйства для регулирования процессов воспроизводства трудовых ресурсов в условиях конкурентной среды, при корректировке программ развития сельского хозяйства в части обоснования прогнозов целевых индикаторов по производственным и социально-экономическим показателям, а также внедрения мероприятий для выработки согласованных, скоординированных действий, направленных на стабилизацию численности сельского населения, совершенствование системы обеспечения сельскохозяйственных организаций трудовыми ресурсами.

Отдельные теоретические положения диссертационного исследования приняты к внедрению ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» и используются в процессе преподавания дисциплин «Экономика труда», «Экономика организаций», «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий», «Экономика сельского хозяйства», «Статистические методы прогнозирования».

Апробация результатов исследования. Основные положения исследования докладывались автором на международных, всероссийских научно-практических конференциях: «Развитие бухгалтерского учета и аудита

в условиях цифровой экономики» (г. Казань, 2022 г.), «Актуальные исследования в области окружающей среды, устойчивости и социально-экономического развития» (г. Барнаул, 2021 г.), «Влияние новой геополитической реальности на государственное управление и развитие Российской Федерации» (г. Грозный, 2020 г.), «Учет, экономика и финансы: современное состояние актуальных проблем в условиях цифровой трансформации» (г. Ставрополь, 2019 г.).

Основные положения исследований были апробированы на примере сельскохозяйственных организаций и приняты к внедрению органами управления агропромышленным комплексом Ставропольского края.

Диссертационное исследование выполнено на кафедре экономической безопасности, статистики и эконометрики ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

По теме исследования опубликовано 11 работ общим объемом 4,58 п. л., в том числе авторских – 2,79 п. л. В рецензируемых научных изданиях опубликовано 6 статей, в реферативных изданиях, индексирующихся в международной библиометрической базе Scopus, – 2 статьи, а также 1 авторская монография.

Объем и структура диссертационной работы. В соответствии с логикой исследования диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, изложена на 176 страницах компьютерного текста, включает 28 таблиц, 43 рисунка, 12 приложений.

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

1.1 Экономическая сущность и содержание воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве

Значение труда как фактора производства рассматривается экономической наукой на протяжении веков. На каждом этапе развития общества формируется определенный научный подход к экономической категории «труд», отражающий уровень развития экономики и соответствующую ему систему научных взглядов.

Основатели классической политической экономии первыми рассмотрели труд как целесообразную деятельность, тем самым опровергнув теорию меркантилистов о том, что богатство образуется в сфере торговли. Представители данной школы считали, что необходимо стимулировать рост численности населения, что позволит поддерживать низкий уровень оплаты труда, который является одним из условий накопления богатства. Исключительную роль в развитии общества меркантилисты отводили, прежде всего, отрасли промышленности, в то время как сельскохозяйственный труд оставался за пределами их внимания.

Впервые ввел и исследовал понятие «живые действующие силы человека» У. Петти, под которым подразумевал способности человека, участвующие в процессе производства. Исследуя труд и землю, английский экономист и статистик писал: «Труд есть отец и активный принцип богатства, а земля его мать» [102, с. 26]. Благополучие государства ученый видел именно в людях, обладающих живыми действующими силами, так как именно они своими усилиями могли создать и приумножить его. Значительное место в исследованиях ученого отводится изучению чистого продукта, источниками которого, по мнению английского экономиста, является земля и труд людей, задействованных в сельском хозяйстве [102].

Философ и мыслитель XVII в. Ю. Крижанич подробно изучил орудия труда, используемые в сельском хозяйстве, и пришел к выводу, что именно они являются причиной низкого уровня производительности труда. В работе «Политика» автор пишет: «Телеги на Руси делают очень неудобными и неудачными. Топоры здесь все одного вида и одной величины, а в других странах топоры бывают разного вида: малые и большие, широкие и узкие, легкие и тяжелые – и эти различия очень помогают ускорять работу и беречь время» [72, с. 413].

Разделяя точку зрения У. Петте, Ф. Кенэ рассматривал труд как фактор возникновения и увеличения богатства. Основатель школы физиократов и его последователи (В. Гурне, В. Р. Мирабо, П. С. Дюпон де Немур, М. Ривьер) исследовали только сельскохозяйственный труд, связанный с природой. Другие человеческие занятия (ремесло, промышленность), по мнению ученых, были непроизводительными [65, с. 30, 87, 217]. Существенный вклад в развитие данного направления внесли исследования А. Р. Тюрго, посвященные генезису наемного труда. Экономист отметил, что собственник присваивает чистый доход, а земледелец получает минимум жизненных средств в виде заработной платы [65, с. 582].

Значение труда в экономической деятельности подчеркивал основоположник экономической теории А. Смит, дополнивший терминологический аппарат за счет введения нового понятия – «способность рабочих к труду» – и категории «производительные рабочие силы» и рассматривающий данные определения как необходимый фактор народного богатства. Шотландский ученый разделял точку зрения У. Петти, полагая, что способности человека являются частью богатства общества. В работе «Исследование о природе и причинах богатства народов» шотландский экономист выделил трудовые ресурсы из всей численности населения и выдвинул гипотезу о том, что процветание общества зависит только от их качества [138, с. 207, 208].

Продолжая исследование А. Смита о ключевой роли способностей человека как источника благосостояния общества, Д. Рикардо отметил, что только через труд и его активное использование можно достичь экономического развития. Вклад английского экономиста в теорию трудовой стоимости заключается во введении и обосновании экономической категории «рабочая сила», под которой ученый понимал способности человека к труду. Английский экономист первым выделил важную роль образования работников и населения как необходимого фактора развития страны. По мнению Д. Рикардо, причина отсталости государства кроется в недостаточном уровне образования во всех слоях общества [123, с. 201].

Британский экономист и философ Дж. С. Милль считал, что для получения прибыли исключительными факторами являются профессиональные знания и навыки работника, которые и определяют уровень производительности труда, выступая такой же ценностью государства как оборудование и машины. По мнению ученого, представители школы политической экономии рассматривали человека односторонне, не учитывая его собственных интересов, мотивов и целей [91, с. 139].

Представитель классической школы политэкономии Ж. Б. Сэй продолжил исследования А. Смита, заложив тем самым основы учения о факторах производства. В трактате политической экономии французский ученый расширил факторы, участвующие в производстве, добавив к труду, который, по мнению А. Смита, является единственным мерилем стоимости произведенных благ, капитал и природные ресурсы [147, с. 64, 65].

Английским экономистом Н. У. Сениором была разработана «теория воздержания», в которой указано, что стоимость товара должна быть исчислена издержками производства, формирующимися трудом и капиталом. Рассматривая категорию «труд», ученый сделал акцент на том, что, осуществляя производственную деятельность, работник утрачивает покой и отдых в целях получения материальных благ [14, с. 266–268].

Представители направления утопического социализма основой развития общества считали наличие крупного общественного производства, основанного на свободном труде и использовании достижений науки и техники. Так, один из представителей данного течения Р. Оуэн, крупный английский фабрикант, сократил рабочий день своих работников до 10 часов, отверг труд детей, создав для них школы, отказался применять штрафы, обычные для того времени, и впервые выдвинул идею о моральном стимулировании трудящихся [100]. Французский философ К. Сен-Симон отстаивал идею планового ведения хозяйства, в котором центральное место отводится труду. Развитие идей основоположников утопического социализма обратило внимание общества на проблемы человека на производстве [129, с. 56].

Мы полностью разделяем мнение российского ученого И. Т. Посошкова, который источником богатства считал производительный труд, а причину скудности видел в застое сельского хозяйства, замедленном развитии промышленности, стагнации торговли [107].

Основу исследований общественного и государственного деятеля М. М. Сперанского составила теория трудовой стоимости, выдвинутая А. Смитом и Д. Рикардо, который, как и его зарубежные коллеги, видел причину богатства государства в труде [140].

Русский экономист И. Я. Горлов, отрицая трудовую теорию стоимости классической буржуазной политической экономии, подчеркивал важность природы в процессе сельскохозяйственного производства. В преподаваемом учебном курсе профессор заменил понятие «труд» на «экономические силы человека» [40].

Философ-утопист Н. Г. Чернышевский разделял теорию трудовой стоимости, а трудовое население воспринимал как владельцев производственных ценностей. Ученый считал, что политэкономия должна исследовать не богатство, а рост материального благосостояния тех, кто непосредственно участвует в процессе производства [162, с. 57].

Сторонник легального марксизма российский экономист А. И. Скворцов считал главным условием роста производительности труда размещение сельскохозяйственных отраслей в тех регионах, где издержки на производство аграрной продукции наименьшие [135, с. 659].

Русский экономист и статистик Н. А. Каблуков рассматривал труд как ключевой элемент всякого материального производства. Ученый изучал работы зарубежных коллег о мерах привлечения работников в сельскохозяйственную отрасль, например строительство домов для них или выделение земли [61].

Ученый-экономист А. И. Чупров разделял теорию факторов производства, показав в своих исследованиях их взаимозаменяемость и взаимозависимость. Российский статистик считал аграрную отрасль основой жизни Российского государства, сохраняющую свою патриархальность и лишь частично задетую элементами капитализма [164].

Приверженец трудовой теории ценности русский экономист А. А. Исаев акцентировал внимание на том, что любой товар является результатом человеческого труда. Исследуя различные существующие теории, ученый сделал вывод, что теория, основанная на ценности труда, наиболее удовлетворительная [60].

Основатель австрийской школы экономики К. Менгер исследовал основные положения А. Смита о важности разделения труда в экономике государства. По мнению ученого, разделение труда является фактором, который приведет общество к культуре и благосостоянию [90].

О. Бём-Баверк, один из основных представителей австрийской школы маржинализма, воспринимал работника как владельца «будущего блага», а работодатель дает наемному рабочему «настоящее благо», то есть заработную плату. Экономист считал, что труд – это благо будущего, потому что по истечении определенного времени создается продукт [13, с. 396].

Переломным моментом, актуализировавшим потребность исследования роли человека в производстве, стала первая промышленная революция,

которая привела к преобладанию машинного труда и изменению механизма производства. В отличие от ремесленно-мануфактурного этапа, когда к работе широко привлекалось сельское население, не имеющее специальных знаний и навыков, но способное к труду на примитивном оборудовании, фабрично-заводское производство нуждалось в квалифицированных работниках. Для индустриального общества были характерны следующие моменты:

- а) труд выступал как один из ключевых факторов производства;
- б) происходит формирование «рабочего класса», основу которого составляли крестьяне. Условия их труда, заработная плата оставались крайне неудовлетворительными;
- в) экономическое сообщество было сосредоточено на решении проблем эффективности производства за счет увеличения производительности труда.

В эпоху индустриального общества значение труда в жизни каждого работника стало ключевым, так как именно от него зависел общественный статус, уровень доходов и жизни.

По мнению К. Маркса, работник в процессе трудовой деятельности создает богатства всего общества, а сам он – совокупность всех общественных отношений. Ученый, опираясь на воззрения основоположников школы классической политэкономии, предложил определение категории «рабочая сила», а также выделил источники, формирующие ее стоимость. Автор классического научного труда по политической экономии «Капитал» отдает главенствующую роль в процессе создания продукта не человеку и его приобретенным и врожденным навыкам, а производственной составляющей и экономическим отношениям. Особая заслуга К. Маркса состоит в том, что именно ему удалось разграничить понятия «рабочая сила» и «труд», ученый пришел к выводу, что работник продает не труд, а рабочую силу, стоимость которой определяется еще историческим и моральным элементом [87, с. 443–445].

Ф. Энгельс рассматривал труд как источник богатства, ключевое условие, необходимое для всей человеческой жизни [177, с. 134].

Современник К. Маркса немецкий экономист Ф. Лист проявил значительный интерес к проблеме качества труда. По мнению ученого, рост материального благосостояния во многом зависит от умственного капитала [81].

Й. Шумпетер вошел в историю экономической науки как ученый, которым был введен новый фактор производства – предпринимательство, т. е. способность некоторой категории населения создавать новое производство, используя собственные знания, умения, инициативу и готовность рискнуть [176]. Основоположник неоклассического направления А. Маршалл уделял значительное внимание знаниям человека, рассматривая их как главные источники производства. Увеличение капитала, по мнению английского экономиста, определяется навыками человека, его уровнем грамотности, а также способностью управлять предприятием. Согласно точке зрения А. Маршалла, образование являлось необходимым условием роста и накопления капитала [88, с. 16]. Дж. М. Кейнс разделял позицию представителей школы классической политической экономии об исключительной роли труда в процессе производства. Британский экономист признавал, что для создания материального блага необходимы также природные ресурсы, оборудование и инструменты, однако данные компоненты не являются ключевыми факторами [64].

Выдающийся российский экономист М. И. Туган-Барановский рассматривал рабочую силу как хозяйственное средство, а процессы ее воспроизводства считал нелепыми [139, с. 399]. Последователь марксизма Г. В. Плеханов, разделяя точку зрения К. Маркса, считал производительные силы главной движущей силой общества. По мнению выдающегося российского мыслителя, человек является высшим продуктом природы и ее главной составной частью [103].

Русский экономист В. Я. Железнов в первых выпусках «Очерки политической экономии» отстаивал идею трудовой теории ценности, однако спустя время его мнение изменилось и ученый разделил мнение

М. И. Туган-Барановского, предлагая объединить ее с теорией предельной полезности [48].

Научно-техническая революция, развитие производства, внедрение новой техники обусловили предъявление новых требований как к количественной, так и к качественной составляющей рабочей силы. Советский экономист и статистик С. Г. Струмилин, исследуя проблемы и методы рационализации труда, ввел понятие «трудовые ресурсы», рассматривая его как количественную единицу. Трудовые ресурсы были подсчитаны в физических лицах, без учета половых, возрастных, квалификационных особенностей, что позволило количественно определить численность рабочей силы. Впоследствии академик переосмыслил данное понятие и определил его как «основной фонд, который питает собой все народное хозяйство – это живая рабочая сила страны, считая при этом, что всякое расширение или сокращение этого фонда оказывает громадное влияние на общий тип хозяйственного развития» [146, с. 30]. В научной работе «Проблемы экономики труда» С. Г. Струмилин обосновал значение образования для развития народного хозяйства и попытался количественно оценить его влияние на производительность труда и эффективность производства. Результаты исследований советского экономиста стали базой для работ ученых США, посвященных экономической эффективности образования, что в дальнейшем нашло свое отражение в теории человеческого капитала [146].

На международной конференции статистиков, проходившей в 1954 году, было введено понятие «общие трудовые ресурсы», под которым подразумевалось все трудоспособное население страны, включая тех, кто ищет работу и временно не занят в производстве, то есть безработных.

По мнению Е. Л. Маневича, человек является главным фактором роста производительности труда. Советский ученый рассматривал проблемы использования и распределения трудовых ресурсов, скрытой безработицы, государственной системы трудоустройства, заработной платы. Е. Л. Маневич

считал необходимым обеспечить благоприятные материальные и культурные условия жизни работников и их семей [86].

Академик Т. И. Заславская, изучая методологию труда, использовала в своих исследованиях понятие «трудовые ресурсы», считая данную категорию важным инструментом. Автор выделила проблему лишь количественного измерения трудовых ресурсов, без учета их личных качеств (профессионализм, ответственность, инициативность), которые являются основными для достижения высоких производственных результатов [52].

По мнению В. Я. Чуракова, физические способности трудовых ресурсов зависят от их возрастных характеристик, в связи с чем ученым была предложена система коэффициентов для оценки способностей работников к квалифицированному труду [165]. Н. Н. Филиппов, П. В. Смекалов акцентировали внимание на том, что экономическая категория «трудовые ресурсы» характеризуется не только с количественной стороны (численность трудоспособного населения), но и с качественной – возрастная структура, уровень квалификации, стаж работы, наличие образования [157].

К настоящему времени накоплено большое разнообразие определений трудовых ресурсов, которые в большинстве сходятся к тому, что под данной категорией следует рассматривать население трудоспособного возраста, обладающее знаниями и способностями, необходимыми для реализации трудовых функций. Е. В. Касимовский, соглашаясь с определением С. Г. Струмилина, также в своих исследованиях рассматривает трудовые ресурсы как планово-учетный показатель. Согласно точке зрения ученого, «трудовые ресурсы – численность потенциальной и действующей рабочей силы, определенной количественно и демографически» [63, с. 11].

Разделяя точку зрения К. Маркса, П. П. Литвяков считает, что к категории трудовых ресурсов необходимо подходить с позиции отождествления с рабочей силой и совокупности тех, кто выступает ее носителями [82, с. 7,8]. По мнению Ю. Н. Шумакова, В. И. Еремина, трудовые ресурсы выступают объективным и субъективным регулятором национальной

экономики, являются фактором научно-технического прогресса [175]. Таким образом, как зарубежными, так и отечественными учеными накоплен богатый опыт в изучении трудовых ресурсов, который должен быть использован в дальнейших исследованиях.

Рассмотрев хронологию становления и развития понятийно-категориального аппарата «труд» (Приложение А), перейдем к значению трудовых ресурсов как фактора, играющего главную роль в производстве и развитии сельского хозяйства. С точки зрения В. А. Левченко, О. В. Пакрамовича, А. Н. Семенихиной, человеческий фактор является главным источником роста эффективности агропромышленного комплекса. Машины, техника и оборудование являются грудой материалов, а становятся данные предметы орудиями труда только благодаря деятельности человека [76, с. 31]. Е. И. Ловчикова и А. В. Алпатов выделяют следующие негативные тенденции, сдерживающие воспроизводство трудовых ресурсов:

- уменьшение численности трудовых ресурсов в сельском хозяйстве;
- сдерживание технологического развития на фоне низкой квалификации занятых;
- сдерживание экономически активного населения на селе;
- низкий уровень оплаты труда работников сельского хозяйства;
- миграция сельского населения на фоне низкого социально-бытового обслуживания [84, с. 98].

Н. Г. Вишневская и М. А. Егорова акцентируют внимание на ключевых проблемах аграрного рынка труда, которые заключаются в оттоке населения в города, заработной плате. По мнению ученых, государственная поддержка сельского хозяйства способствовала бы решению выявленных проблем и развитию трудовой сферы в сельской местности [25, с. 11].

С. К. Неуймин считает, что проблема трудовых ресурсов сельского хозяйства вызвана следующими обстоятельствами:

- тяжелый физический труд;
- неравенство в заработной плате;

- отсутствие благоприятных условий для труда и быта;
- неудовлетворительное состояние социально-бытовой инфраструктуры;
- низкий уровень образования жителей сельской местности и работников сельского хозяйства [96, с. 125].

А. В. Белокопытов обращает также внимание на недостаточную обеспеченность предприятий АПК квалифицированными работниками. Автор считает, что резкое снижение занятых в сельском хозяйстве связано с затянувшимся кризисом сельскохозяйственного производства, а также с непрестижностью аграрного труда. Данное положение усугубляется еще и низкой заработной платой в сфере АПК в сравнении с другими отраслями экономики [11, с. 259].

И. Г. Кузнецова считает основным фактором развития агропромышленного комплекса кадровые ресурсы. Автор отмечает необходимость создания условий, способствующих расширенному воспроизводству, закреплению молодых специалистов, совершенствованию механизмов стимулирования труда и внедрению новейшего оборудования в сельскохозяйственное производство [75, с. 12, 16].

Специфику аграрного труда, с точки зрения Н. Е. Лихачёва, можно представить природно-географическим и социально-экономическим направлениями. Первое включает в себя зависимость сельского хозяйства от погодно-климатических условий, непредсказуемость возникновения заболеваний и эпидемий животных, длительность производственного цикла. Социально-экономическое направление определяется взаимосвязью развития агропромышленного комплекса и состоянием социальной инфраструктуры местности, демографической ситуацией, уровнем жизни сельского населения [83, с. 396].

Проблема воспроизводства трудовых ресурсов в сельскохозяйственной отрасли остается недостаточно изученной: практически не исследованы факторы, влияющие на ее стадии; отсутствуют государственные программы,

направленные на повышение их эффективности в сельскохозяйственной отрасли, что выдвигает новые задачи исследования трудовых ресурсов агропромышленного комплекса и вызывает интерес как представителей научных экономических школ, так и ученых-аграрников.

В каждой экономической системе существует потребность непрерывно повторяющегося процесса производства материальных благ, так как любой экономический продукт постоянно расходуется, используется и с течением времени требует замены. Основы теории воспроизводства впервые были рассмотрены физиократом Ф. Кенэ в XVIII веке. Французский экономист представил общую схему кругооборота товаров и денег для экономики народно-хозяйственной системы, предложив следующее определение: «Воспроизводство постоянно возобновляется издержками, а издержки возобновляются воспроизводством». К. Маркс, продолжив исследования Ф. Кенэ, сформировал и обосновал теорию воспроизводства, в соответствии с которой «воспроизводство – это повторение процесса общественного воспроизводства на стадиях производства, распределения, обмена и потребления» [65, с. 279].

Особенности воспроизводства трудовых ресурсов в период военного коммунизма (1918–1929 гг.) были обусловлены необходимостью опережающего развития военно-экономического потенциала СССР, что требовало большого объема ресурсов, в том числе и трудовых. Данный этап характеризуется государственным распределением рабочей силы по отраслям народного хозяйства, принудительной трудовой повинностью, запрещающей самовольный переход на другую работу, прогулы. В период военного коммунизма происходит миграция сельского населения в город, что было вызвано бедностью и голодом. Система подготовки и переподготовки кадров выполняла поставленные задачи неэффективно, большинство работников не имели необходимой квалификации, что приводило к высокой доле брака в произведенной продукции, учащались случаи травматизма на производстве.

На этапе командно-административной экономики трудовые ресурсы, как и средства производства, принадлежали государству. Распределение трудовых ресурсов также осуществлялось принудительно органами государственной власти, работник мог перейти на другое место работы только с разрешения администрации. С 1940 г. была введена уголовная ответственность за опоздание, самовольный уход с работы, увольнение по собственному желанию было запрещено.

Экономической наукой в дореформенный период уделялось особенное внимание проблеме воспроизводства трудовых ресурсов. Разрабатывались практические рекомендации по улучшению процессов формирования и использования кадров в колхозах. Систему воспроизводства изучали с точки зрения: количественной и качественной структуры рабочей силы, условий жизни и труда работников, экономических интересов жителей сельской местности.

А. П. Зинченко считает, что проблемы воспроизводства в агропромышленном комплексе обусловлены политическими и экономическими преобразованиями, произошедшими в 90-х годах XX в. В период плановой экономики сельская местность являлась источником индустриализации и послевоенного восстановления государства, что отразилось на процессах формирования и использования трудовых ресурсов:

- негативные демографические процессы, сопровождавшиеся естественной убылью населения;
- усиление миграционных потоков, отток квалифицированных трудовых ресурсов в страны дальнего зарубежья;
- низкая цена на трудовые ресурсы;
- появление теневого рынка труда, задержка заработной платы, натуральная форма оплаты труда [54, с. 33, 34].

По мнению академика И. Н. Буздалова, сбалансированный воспроизводственный процесс является первостепенным условием народного хозяйства и социально-экономического развития, а его главным критерием

выступает благополучие сельского населения, условия их труда и уровень жизни [19, с. 1].

Необходимо отметить, что взгляды ученых на стадии воспроизводства трудовых ресурсов существенно различаются. Так, А. М. Козина, отрицая фазу обмена, выделяет: формирование (состоит из производства новой рабочей силы за счет притока населения, вступающего в трудоспособный возраст, или приобретения новых знаний и навыков в системе образования и повышения квалификации), распределение (процесс движения населения по различным отраслям, организациям, территориям), использование (непосредственная трудовая деятельность) [67, с. 98]. С. Н. Пшеничникова выделяет четыре фазы воспроизводства: производство, распределение, обмен, потребление. По мнению автора, наиболее важными являются стадии формирования и использования, так как именно они отражают стоимость рабочей силы [115, с. 71].

На этапе формирования происходит возобновление трудовых ресурсов за счет их естественного прироста. Данная стадия будет протекать более эффективно при грамотной демографической политике, удовлетворительном состоянии социальной сферы села, улучшении объектов инженерной инфраструктуры на сельских территориях, росте уровня жизни сельского населения.

Источниками пополнения трудовых ресурсов являются:

- молодежь, переходящая в трудоспособный возраст;
- высвобождающиеся работники, перераспределяемые между секторами и отраслями народного хозяйства;
- пенсионеры, задействованные в производственной деятельности;
- мигранты.

По мнению В. В. Регуша и Г. В. Марковой, рабочая сила формируется в семье, в сельскохозяйственное производство трудовые ресурсы приходят уже подготовленные и способные осуществлять трудовую деятельность [116].

Сложившаяся тенденция сокращения численности трудовых ресурсов агропромышленного комплекса многократно повышает ценность каждого выпускника с высшим и средним профессиональным сельскохозяйственным образованием. Именно молодые специалисты, окончившие аграрные образовательные учреждения, являются одним из ключевых источников пополнения сельскохозяйственных организаций трудовыми ресурсами. Численность и качественные характеристики трудовых ресурсов позволяют определить тип воспроизводства: расширенное, простое или суженное.

Для расширенного воспроизводства характерен естественный прирост сельского населения, улучшение возрастной структуры, уровня образования сельского населения. Данный тип воспроизводства имеет высокую демографическую, экономическую и социальную значимость. По мнению М. Н. Даниловой, для расширенного воспроизводства необходим такой уровень производительности труда, который бы обеспечивал возможность сельскохозяйственных организаций непрерывно возобновлять свои запасы [44]. Расширенное производство может происходить в двух формах:

- экстенсивная, характеризуется количественным изменением численности сельскохозяйственных работников;
- интенсивная, улучшение качественных характеристик трудовых ресурсов за счет: умственных способностей работника, приобретенных в процессе обучения, переподготовки и осуществления трудовой деятельности; физических качеств (состояние здоровья, выносливость, стойкость); морально-нравственных особенностей (ответственность, дисциплинированность, добросовестность).

В настоящее время агропромышленный комплекс нуждается именно в интенсивной форме воспроизводства, так как профессиональные навыки трудовых ресурсов определяют эффективность и конкурентоспособность сельскохозяйственного производства. В. Д. Коротнев считает главным условием развития аграрного сектора наличие высококвалифицированных кадров, их формирование является первостепенной задачей как для

государства, так и для экономического сообщества. Разрабатываемые программы развития сельского хозяйства снижают дефицит кадров, но не в полном объеме, что повышает риски продовольственной безопасности нашей страны и уровень конкурентоспособности сельскохозяйственных товаропроизводителей [69].

В. М. Баутин видит причину отставания отечественного агропромышленного комплекса от мирового в низкой квалификации сельскохозяйственных кадров. По мнению ученого, сельское хозяйство нуждается в высококвалифицированных работниках, хорошо владеющих современной техникой, понимающих специфику аграрного производства. В. М. Баутин в процессе воспроизводства трудовых ресурсов выделяет стадию формирования: подготовку кадров за счет притока молодых специалистов и организацию обучения работников, уже осуществляющих деятельность в сельскохозяйственных организациях [10, с. 349].

По мнению М. Р. Шамсутдиновой, ключевое воздействие на производительность труда и экономику сельского хозяйства в целом оказывает уровень квалификации кадров, под которым подразумевается способность работников выполнять установленные трудовые действия, что требует от них определенных знаний и умений [166, с. 40]. По мнению Н. Г. Барышникова, при любом виде воспроизводства ключевым компонентом является рабочая сила и оплата затраченного труда, без данного ресурсного условия воспроизводственного процесса не будет [9, с. 10].

Вторая фаза воспроизводства состоит в распределении трудовых ресурсов по организациям агропромышленного комплекса в различные субъекты страны. На данной стадии обеспечивается предложение на аграрном рынке труда, который в настоящее время характеризуется следующими особенностями:

- низкая мобильность трудовых ресурсов, вызванная неразвитостью социальной инфраструктуры сельских территорий;

- недостаточная информированность субъектов рынка труда о вакансиях в сельскохозяйственных организациях;
- ограниченность территориальной доступности рабочих мест;
- низкая стоимость труда в сельском хозяйстве;
- отсутствие высшего или среднего сельскохозяйственного образования трудовых ресурсов;
- явно выраженная сезонная потребность в трудовых ресурсах;
- уровень безработицы и ее продолжительность в сельской местности.

Фаза распределения представляет собой и движение трудоспособного населения по сферам деятельности, отраслям народного хозяйства, что требует гибкости и динамичности от проводимой политики занятости. В советское время система распределения трудовых ресурсов представляла собой принудительную систему трудоустройства выпускников высших и средних учебных заведений. Целью данной стадии является обеспечение сбалансированности между наличием трудовых ресурсов и их потребностью. На стадию распределения трудовых ресурсов в сельском хозяйстве влияет политика государства в области занятости сельского населения, потребности сельскохозяйственных организаций, действующее законодательство, регулирующие нормы распределения выпускников аграрных образовательных учреждений.

Использование трудовых ресурсов – это непосредственное осуществление трудовой деятельности. Данная фаза является определяющей в воспроизводственном процессе, так как:

- происходит реализация накопленных на стадии формирования знаний и навыков;
- является самой продолжительной стадией всего периода жизни человека;
- работник накапливает практический опыт, имеет возможность повышения квалификации, переподготовки.

Рост эффективности использования трудовых ресурсов способствует:

- повышению уровня благосостояния работников сельского хозяйства и жителей сельских территорий;

- непрерывному увеличению темпов роста сельскохозяйственной продукции;

- занятости экономически активного населения.

Исследование изложенных в работах ученых теоретических положений позволило сделать вывод о том, что следует выделять три стадии процесса воспроизводства трудовых ресурсов: формирование (период подготовки специалистов для работы в агропромышленном комплексе, получение ими специальных навыков и компетенций), распределение (распределение трудовых ресурсов по территориям, предприятиям для обеспечения количественного и качественного соответствия специалистов потребностям сельскохозяйственных организаций), использование (непосредственная реализация способности к труду).

Важность изучения процессов воспроизводства трудовых ресурсов обусловлена и задачей обеспечения продовольственной безопасности государства. Действие антироссийских санкций, ускоренное развитие импортозамещения, приводят к необходимости расширенного воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве и росту уровня их квалификации.

1.2 Методика оценки и прогнозирования воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве

На воспроизводство трудовых ресурсов в сельскохозяйственной отрасли оказывает влияние огромное количество факторов, которые различаются степенью влияния, направлением и характером воздействия и обусловлены сложившимися особенностями сельских территорий и сельскохозяйственного производства, к которым, прежде всего, необходимо отнести следующие:

– инфраструктура сельскохозяйственных организаций территориально рассредоточена, что требует высоких затрат на ее поддержание;

– сезонный характер работ, который сказывается как на процессах подготовки и закрепления молодых специалистов, так и на уровне доходов работников сельского хозяйства;

– тяжелый, сложный сельскохозяйственный труд продолжает оставаться малооплачиваемым и непрестижным;

– социально-экономическое развитие сельской местности отстает от городского;

– основной объем продукции сельскохозяйственные товаропроизводители получают в летне-осенний период.

По мнению Е. А. Чулковой и Л. И. Рахматуллиной, факторы воспроизводства можно отнести к уровням макро- и микросреды, предлагая следующую классификацию: социально-экономические, демографические, условия жизни и труда, личностно-психологические [163].

Наиболее полная классификация факторов приводится в работах А. Ф. Дорофеева, который исследует социально-экономические, информационные, институциональные, социально-психологические, организационно-экономические, экологические, демографические, материально-технические факторы [46].

По нашему мнению, факторы, влияющие на воспроизводство трудовых ресурсов в отрасли сельского хозяйства, можно классифицировать на группы: демографические, экономические, производственные, социальные, образовательные, мотивационные, при этом каждая группа выделенных нами факторов может усиливать или нивелировать воздействие других.

Перечисленные факторы по направлению воздействия могут оказывать, как интенсивное, сказывающееся на качественной стороне трудовых ресурсов и ведущие к повышению производительности труда, так и экстенсивное воздействие, связанное с увеличением фонда рабочего времени и количественным приростом трудовых ресурсов.



Рисунок 1 – Классификация факторов по степени воздействия на воспроизводство трудовых ресурсов в сельском хозяйстве в разрезе стадий формирования, распределения, использования

**разработано автором*

Представленные в диссертационном исследовании группы факторов классифицированы по каждой стадии воспроизводства трудовых ресурсов и направлению воздействия (Рисунок 1).

Демографические факторы воспроизводства связаны с естественным и механическим движением сельского населения. Они определяют структуру трудовых ресурсов, их качественные характеристики, значимость которых также отмечают такие авторы, как А. А. Паронян, Ю. А. Пахомова, К. А. Устинова. По их мнению, воспроизводство кадров для сельского хозяйства напрямую зависит от демографических процессов, которые обеспечивают выполнение сельскохозяйственной отрасли трудовыми ресурсами [101, 153].

Не менее важен для расширенного воспроизводства – экономический фактор. Низкая оплата труда в отрасли, в сравнении с другими сферами экономики, сезонный характер работ, формирующий неравномерную заработную плату в течение года, ненормированный рабочий день в период уборки формируют условия, при которых население выбирает место работы, не связанное с сельским хозяйством. Трудовые ресурсы переходят в сферы добычи полезных ископаемых, транспортных услуг, обеспечения электрической энергии, обеспечивающих достойную заработную плату. Урбанизация сельского населения носит массовый характер, поскольку сельские территории покидают целыми семьями.

Производственные факторы во многом определяют эффективность использования трудовых ресурсов, обеспечивают экономию ресурсов, влияют на качество произведенного товара. К данным факторам можно отнести: состояние и технический уровень основного капитала сельскохозяйственных организаций, обеспечение отрасли материально-техническими ресурсами.

Значительное влияние на процессы воспроизводства оказывают социальные факторы: бедность населения, высокий уровень безработицы, неразвитость социальной инфраструктуры, неблагоустроенный жилищный фонд обуславливают отток жителей из сельской местности в города.

В настоящее время в сельскохозяйственной отрасли практически отсутствует система мотивации работников. Основным существующим фактором, стимулирующим интенсивность трудовых ресурсов, является заработная плата. Мотивация к сельскохозяйственному труду на стадии формирования может происходить за счет экономического развития территорий. На стадии распределения необходимо стимулировать занятость в агропромышленном комплексе за счет повышения привлекательности аграрного труда. На стадии использования, по нашему мнению, важен рост механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Воспроизводство трудовых ресурсов связано с получением образования, профессиональных умений и навыков, которые в дальнейшем используются в процессе сельскохозяйственного производства. К образовательным факторам можно отнести возможность получения школьного, среднего, высшего образования, наличие эффективной системы повышения квалификации в отрасли.

Классификация факторов по степени воздействия на воспроизводство трудовых ресурсов в сельском хозяйстве в разрезе стадий формирования, распределения, использования является необходимой предпосылкой для разработки научно обоснованных предложений, направленных на их эффективное формирование, распределение и использование.

Необходимость разработки методических подходов вызвана существованием конкретной проблемы, что определило цель диссертационного исследования. В данном случае речь идет о снижении численности трудовых ресурсов сельского хозяйства, низком уровне образования работников массовых профессий, а также о недостаточной эффективности деятельности региональных органов власти в отрасли сельского хозяйства.



Рисунок 2 – Структурно-логическая схема исследования

** разработано автором*

Данный вывод основан на том, что воспроизводство трудовых ресурсов как в Ставропольском крае, так и в Российской Федерации происходит на фоне сокращения численности сельского населения, роста коэффициента трудового

замещения, увеличения доли лиц пенсионного возраста среди работников агропромышленного комплекса.

Структурно-логическая схема исследования представлена на рисунке 2.

Цель проводимого исследования заключается в обосновании теоретико-методических положений и разработке практических рекомендаций по совершенствованию воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве региона.

Объектом исследования являются сельскохозяйственные организации Ставропольского края.

В качестве предмета исследования выступают экономические отношения, возникающие в процессе воспроизводства трудовых ресурсов в сельскохозяйственной отрасли.

Существует несколько подходов к исследованию процессов формирования, распределения и использования трудовых ресурсов:

– демографический, в котором особое внимание отводится динамике естественного и миграционного движения населения, изменениям возрастной структуры населения. Данные вопросы нашли отражение в трудах Л. В. Бондаренко [17] и М. Г. Полухиной [104];

– образовательный, касающийся проблем обучения трудовых ресурсов, квалификации, стажа работы. Среди ученых, уделявших внимание данному вопросу, можно выделить М. Г. Лещёву [80] и Т. А. Власову [26];

– социологический, исследующий процессы воспроизводства трудовых ресурсов с точки зрения воспитания, поведения человека в процессе выполнения трудовой деятельности. Данные вопросы нашли отражение в работах ученых-социологов Л. Ф. Голубевой [39] и А. Л. Темницкого [148];

– психофизиологический, рассматривающий состояние здоровья, физической силы, умственных способностей, психической устойчивости работников. Ключевое внимание данному подходу уделила И. В. Попова [106];

– управленческий, акцентирующий внимание на формирование кадрового состава организации, его развитие, переобучение, повышение

квалификации, мотивации. Исследованию указанного похода посвящены труды А. Ю. Сафонова [126] и А. В. Козлова [68];

– институциональный, согласно которому главенствующая роль в процессах воспроизводства трудовых ресурсов отводится государству. Данный подход широко освещен в работах С. А. Шелковникова [172] и И. Г. Кузнецовой [75];

– экономический, подразумевает то, что трудовые ресурсы выступают как фактор повышения производительности труда, экономического роста. Среди авторов, уделявших внимание экономическим аспектам, можно выделить Н. В. Шарапову [168] и В. М. Шарапову [167].

Стоит отметить, что исследование воспроизводства трудовых ресурсов в рамках какого-либо одного подхода может привести к «одностороннему», необъективному заключению, а их чрезмерное использование – к возникновению существенных противоречий полученных выводов. Для диссертационного исследования были выбраны следующие: демографический, образовательный, институциональный, экономический, управленческий.

В настоящее время существует несколько подходов к оценке воспроизводства трудовых ресурсов. Так, И. А. Зеленская предлагает модель оценки трудовых ресурсов, состоящую из четырех этапов. На первом этапе необходимо изучить: демографическое положение сельской местности региона, занятость, безработицу, состояние социальной инфраструктуры, доходы и расходы сельского населения. Целью второго этапа является разработка баланса и прогноз трудовых ресурсов региона, а третьего – муниципальных районов. На четвертом этапе автором предлагается разработка направлений, способствующих сглаживанию пространственной дифференциации трудовых ресурсов сельской местности региона [53, с. 133].

Система диагностики состояния трудовых ресурсов, предложенная С. С. Жук, включает два уровня:

– фактологический. Диагностика состояния трудовых ресурсов проводится на основе изучения официальных статистических данных, проведения регрессионного анализа, при этом применяют методы синтеза, группировок, социологических исследований, индукции, дедукции;

– дискурсивный, в рамках которого полученную информацию интерпретируют, выдвигают гипотезы, прогнозируют будущее состояние и определяют направления управленческих воздействий [49, с. 76].

По мнению Т. Ю. Сергеевой, методология исследования формирования и использования трудовых ресурсов нуждается в доработке. Автором разработана система показателей, которая состоит из двух блоков: первый позволяет анализировать возрастную и квалификационную структуру работников, второй направлен на определение тенденций развития трудовых ресурсов с учетом естественного и миграционного движения населения [130].

Проанализировав ранее предложенные подходы к исследованию трудовых ресурсов, выделив их достоинства и недостатки, была разработана методика оценки и прогнозирования воспроизводства трудовых ресурсов, необходимая для комплексного изучения формирования, распределения и использования трудовых ресурсов сельского хозяйства (Рисунок 3). Указанная методика включает пять основных блоков: теоретико-методический, аналитический, эконометрический, прогностический, адаптационный, что даст возможность диагностировать текущее состояние трудовых ресурсов и провести экстраполяцию основных параметров на различных уровнях (на кратко-, средне- и долгосрочный период).

В рамках первого блока обозначена задача исследования фундаментальных положений, представленных в работах зарубежных и российских ученых о категории «труд» как фактор производства. Целью является установление факторов, которые могут воздействовать на результаты воспроизводства трудовых ресурсов как интенсивно (экстенсивно), так и позитивно (негативно).

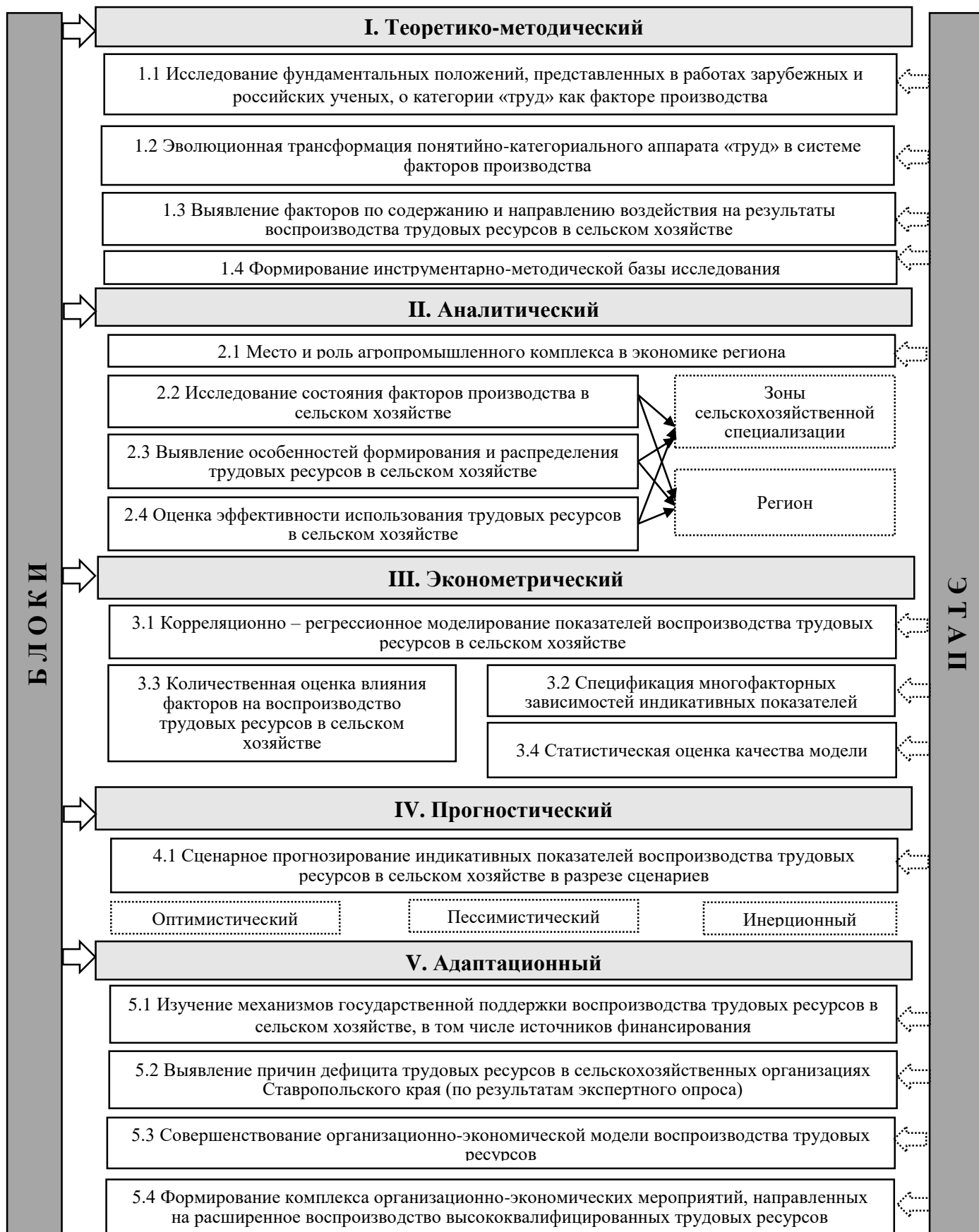


Рисунок 3 – Методика оценки и прогнозирования воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве

* разработано автором

Изучение и обобщение существующих подходов к исследованию воспроизводства трудовых ресурсов позволило сформировать инструментарий, необходимый для практического исследования воспроизводства трудовых ресурсов в соответствии с поставленными задачами.

Для реализации задач, поставленных в рамках аналитического блока, предложена система показателей, (Рисунок 4), разработанная на основе принципов:

- системности (следует анализировать совокупность показателей, так как изменение одного или нескольких не всегда дает возможность точно оценить текущую ситуацию);

- комплексности подхода (необходимо учитывать и количественную, и качественную сторону трудовых ресурсов на каждой стадии воспроизводственного цикла);

- согласованности (показатели различных уровней (государство, регион, зоны сельскохозяйственной специализации) должны быть сопоставимы между собой логически и рассчитываться по единой методике);

- общедоступности (возможности получения необходимых статистических данных);

- точности (показатели должны исключать риск неверного представления о воспроизводственных процессах трудовых ресурсов в сельском хозяйстве);

- достоверности (возможности проверки полученных результатов).

В диссертационной работе разделяется позиция Е. Н. Ильченко, согласно которой, набор показателей воспроизводства трудовых ресурсов должен соответствовать каждой стадии. Так, для оценки формирования трудовых ресурсов, автор предлагает показатели, характеризующие уровень образования работников сельскохозяйственных организаций и студентов аграрных образовательных учреждений. Для второй стадии рекомендуется применять индикаторы, отражающие уровень закрепляемости молодых

специалистов и обеспеченность сельскохозяйственного производства квалифицированными кадрами. Стадию использования, по мнению автора, характеризуют такие показатели, как уровень повышения квалификации, переподготовки кадров и оплаты труда, что в конечном итоге даст возможность оценить эффективность всего воспроизводственного процесса трудовых ресурсов [57, с. 6].

Комплексная система оценки трудовых ресурсов, предложенная А. С. Шевякиным, состоит из количественной (численность сельского населения, естественный и миграционный прирост (убыль), качественной составляющей (занятость, безработица) и параметров, характеризующих факторы воспроизводства (уровень реальных доходов, состояние дошкольной сферы, медицинского обслуживания) [171, с. 45].

На первом этапе аналитического блока следует определить место и роль отрасли сельского хозяйства в экономике региона, в связи с чем необходимо проанализировать современное состояние сельского хозяйства. Природно-климатические условия и специфика размещения агропромышленного производства Ставропольского края обусловили выделение зон сельскохозяйственной специализации (овцеводческой, зерново-овцеводческой, зерново-скотоводческой, прикурортной), отличающихся набором возделываемых культур и выращиваемых животных. В связи с чем на данном этапе необходимо представить сравнительную оценку как в целом по Ставропольскому краю, так и в разрезе названных зон, что позволит выявить положительные и отрицательные тенденции в развитии сельскохозяйственного производства исследуемого региона.

Для исследования особенностей формирования и распределения трудовых ресурсов региона предложены показатели, характеризующие данные стадии воспроизводства и отражающие количественную и качественную стороны изучаемого объекта.

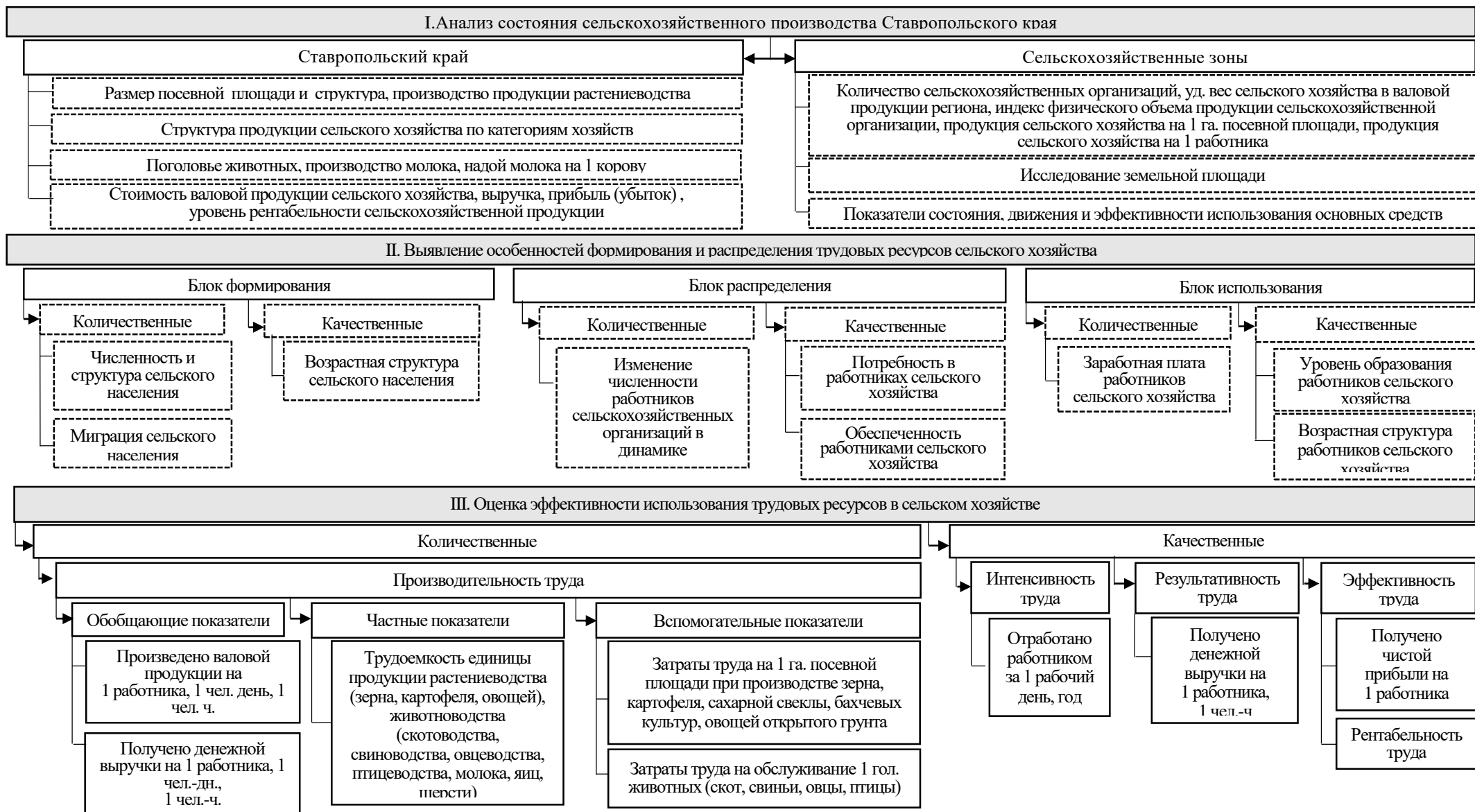


Рисунок 4 – Система показателей аналитического блока методики оценки и прогнозирования воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве

** разработано автором*

Блок формирования включает количественные показатели, характеризующие численный состав сельского населения на конец года (коэффициенты естественного прироста, рождаемости, смертности) и воздействие миграции (коэффициенты прибытия, выбытия, миграционного оборота). Трудовые ресурсы могут быть подвержены и выбытию, которое связано со смертностью, наступлением пенсионного возраста или перемещением за пределы региона.

Качественные показатели стадии формирования характеризуют возрастную структуру сельского населения. Информационную основу блока формирования составят данные муниципальных образований, предоставляемых Росстатом.

Для исследования количественной стороны трудовых ресурсов на второй стадии воспроизводства необходимо проанализировать изменение общей численности работников сельского хозяйства в динамике, их распределение по территориям и сельскохозяйственным организациям, к показателям, оценивающим качественную сторону следует отнести потребность в работниках сельского хозяйства и сложившийся уровень обеспеченности ими.

Вопросы использования трудовых ресурсов занимают центральное место в исследованиях ученых, так как являются одним из критериев эффективности работы сельскохозяйственных организаций. К количественным показателям, характеризующим использование трудовых ресурсов, по нашему мнению, следует отнести заработную плату. Качественная сторона данной стадии воспроизводства рассматривается при помощи возрастной структуры работников сельского хозяйства, уровня образования и производительности труда. Оценка эффективности труда включает исследование его производительности, интенсивности, результативности.

Среди экономических категорий, характеризующих состояние сельского хозяйства, особое внимание уделяется производительности труда,

которая показывает, сколько продукции произведено на одного работника за определенное количество времени. Повышение производительности труда при прочих равных условиях обеспечивает снижение себестоимости продукции и рост ее рентабельности, что гарантирует сельскохозяйственным товаропроизводителям окупаемость затраченных ресурсов. Производительность труда – показатель эффективности сельскохозяйственной организации, который рассчитывается как отношение валовой продукции (денежной выручки) к численности работников.

Заслуживает особого внимания точка зрения Ф. Г. Арутюняна [6, 7], В. А. Богдановского [15, 16], Е. В. Бураевой [22], А. Н. Лубкова [85], которые рассматривают производительность труда как основной фактор экономического роста сельскохозяйственного производства, определяющийся уровнем образования и мотивацией трудовых ресурсов, модернизацией производства, созданием высокотехнологичных рабочих мест.

По степени охвата видов сельскохозяйственной продукции показатели производительности труда подразделяют на обобщающие, вспомогательные и частные. Обобщающие показатели могут быть рассчитаны как для сельского хозяйства, так и отдельных отраслей (растениеводство и животноводство), что дает возможность получения информации о том, сколько валовой продукции приходится на 1 работника, 1 чел.-ч, 1 чел.-дн. Вспомогательные показатели используют для исчисления затрат времени, необходимого на осуществление единицы определенного вида сельскохозяйственных работ, тогда как частные показатели характеризуют трудоемкость определенного вида сельскохозяйственной продукции. Сложность научного понимания категории «эффективность труда» не позволила выработать некой единой, общепризнанной всеми методики ее оценки. В современной научной литературе существует два основных подхода к определению эффективности труда, один из которых предполагает анализ совокупности частных показателей, таких как производительность, рентабельность и доходность труда [7, 16], второй основан на вычислении обобщающего интегрального

показателя. Так, по мнению А. С. Волчѐнковой [27], Е. А. Смирновой, М. В. Постновой [137], в существующей системе оценки производительности труда отсутствует математически выраженная взаимосвязь, следовательно, представить целостную картину эффективности деятельности организации не всегда возможно.

Результаты аналитического этапа являются эмпирической основой для осуществления эконометрического моделирования и прогнозирования основных параметров воспроизводственных процессов трудовых ресурсов в сельском хозяйстве.

Воспроизводство трудовых ресурсов определяется влиянием множества факторов, изменяющихся во времени и различающихся степенью воздействия на отдельных территориях. Выявление основных факторов позволит определить наиболее существенные из них, количественно оценить их влияние на результативную переменную. Для этого предлагается использовать один из методов статистического исследования – корреляционно-регрессионный анализ, применение которого позволит:

- использовать любое количество исходных данных, имея возможность увеличивать или уменьшать число факторов;
- определить наиболее значимые факторы, оказывающие влияние на стадии воспроизводства трудовых ресурсов;
- выявить и количественно оценить взаимосвязи и характер влияния выбранных переменных;
- представить и обосновать прогнозы в разрезе нескольких сценариев, что позволит выделить приоритетные направления, способствующие расширенному воспроизводству трудовых ресурсов.

Содержание и последовательность построения комплексной эконометрической модели в общем виде может быть представлена следующим алгоритмом (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Алгоритм построения комплексной эконометрической модели

* разработано автором

Важность использования экономико-математических методов в прогнозировании подчеркивают Е. В. Авдеев и К. С. Терновых, по мнению которых, применение данного подхода позволяет формализовать внутренние и внешние связи элементов экономических систем, что обеспечивает совершенствование инструментов управления и планирования в сельском хозяйстве. Авторы обращают внимание на специфические особенности использования экономико-математических моделей в прогнозировании, которые связаны с многоотраслевым характером производства, природно-биологическими и социально-экономическими особенностями, слабым государственным регулированием сельскохозяйственной отрасли [1].

В условиях неопределенности развития сельского хозяйства анализ текущего состояния трудовых ресурсов является недостаточным для принятия обоснованных управленческих решений. Для того чтобы понять, в каком направлении будут развиваться трудовые ресурсы в будущем, необходимо использовать инструментарий прогнозирования, что позволит минимизировать проявления негативных последствий и рационально использовать имеющиеся резервы.

В результате прогностического блока предложенной методики будут предложены сценарии индикаторов заработной платы и производительности труда в разрезе инерционного, пессимистического и оптимистического сценариев с различным горизонтом экстраполяции (кратко-, средне- и долгосрочный периоды), что позволит конкретизировать комплекс первостепенных мероприятий, обосновать объемы финансирования, направленные на повышение конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции, обеспечение продовольственной безопасности и развитие сельских территорий в условиях импортозамещения.

В рамках адаптационного блока на основе анкетирования руководителей сельскохозяйственных организаций поставлена задача определить наиболее дефицитные категории работников в отрасли, а также причины, препятствующие притоку высококвалифицированных кадров. Выявленные в

результате опроса основные причины и факторы необходимо использовать для совершенствования организационно-экономической модели воспроизводства трудовых ресурсов и комплекса мероприятий, способствующих стабилизации численности сельского населения, развитию системы привлечения в сельскохозяйственные организации высококвалифицированных кадров и росту производительности труда.

Несмотря на многочисленные исследования по проблеме воспроизводства трудовых ресурсов, реализация предложенного нами в диссертационной работе методического подхода позволит органам управления АПК оптимизировать работу по достижению запланированных параметров расширенного воспроизводства трудовых ресурсов, а также выявлять существенные факторы и условия формирования, распределения и обмена трудовых ресурсов, получать прогнозные значения заработной платы региона, производительности труда в разрезе зон сельскохозяйственной специализации Ставропольского края с целью разработки организационно-экономических мероприятий, направленных на обеспечение расширенного воспроизводства трудовых ресурсов в агропромышленном комплексе региона.

2. СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

2.1 Особенности формирования и распределения трудовых ресурсов региона

Сельское хозяйство является крупнейшей отраслью национальной экономики, главная цель которой обеспечить продовольственную безопасность государства. Сельскохозяйственное производство, на долю которого приходится около 4 % валового внутреннего продукта, представлено двумя основными отраслями – растениеводство и животноводство, от эффективности функционирования которых зависит финансовое состояние аграрной отрасли, рентабельность сельскохозяйственных организаций и уровень обеспечения населения продуктами питания собственного производства.

В условиях применения в отношении России экономических санкций и ответных вынужденных мер первостепенной задачей является достижение самообеспечения продовольствием на основе рационального использования имеющихся ресурсов, а также развитие имеющегося потенциала сельскохозяйственного производства. Высокая значимость отрасли в экономике страны подчеркивается в трудах Р. Х. Адукова [2], А. И. Алтухова [4], Е. В. Закшевой [50], Е. И. Громова [42], К. С. Терновых [149], В. И. Трухачева [152], И. Г. Ушачева [156].

Ставропольский край – традиционно аграрный регион России, что во многом обусловлено его уникальным географическим положением, благоприятными природно-климатическими условиями, высоким плодородием почв. Субъекты агропромышленного комплекса представлены на территориях всех муниципальных образований края, основными работодателями являются сельскохозяйственные организации. Аграрная сфера выступает одной из ведущих отраслей региональной экономики, а

сельское хозяйство формирует 12,5 % валового регионального продукта (Рисунок 6).

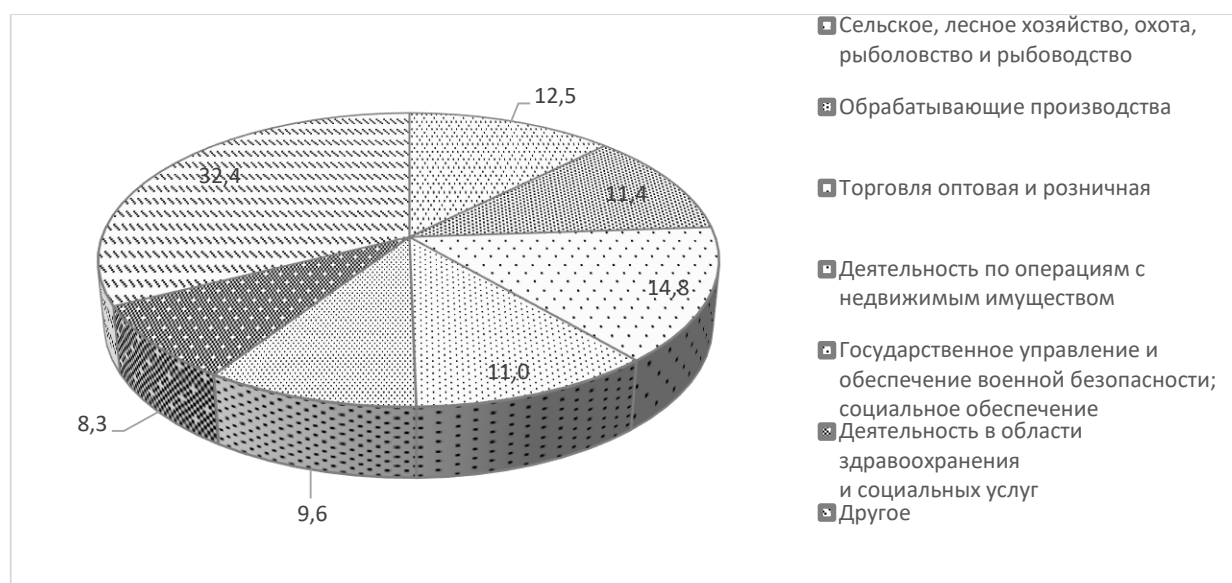


Рисунок 6 – Структура валового регионального продукта Ставропольского края в 2020 г., %

* разработано автором на основании [142]

Исходя из понимания ключевой роли отрасли в экономике Ставропольского края целесообразно рассмотреть ее состояние и современные тенденции развития сельского хозяйства в регионе. В агропромышленном комплексе региона в 2020 году функционировало 159 сельскохозяйственных организаций, из которых прибыльных – 123 ед., убыточных – 36 ед. За 2015–2020 гг. количество сельскохозяйственных товаропроизводителей снизилось на 56,1 %.

В структуре экономики сельского хозяйства Ставропольского края преобладает растениеводческая отрасль, где в 2020 г. было произведено 70,2 % сельскохозяйственной продукции. В целом по краю стоимость произведенной продукции растениеводства сократилась по сравнению с началом исследуемого периода на 0,6 % и составила 87 551,1 млн руб. при среднем ежегодном снижении на 0,2 %. Доля продукции животноводства на протяжении исследуемого периода увеличилась с 25,0 до 29,8 %. Средний

ежегодный темп прироста производства продукции животноводства достиг 4,91 %, что в абсолютном выражении составило 1 587,3 млн руб. (Рисунок 7).

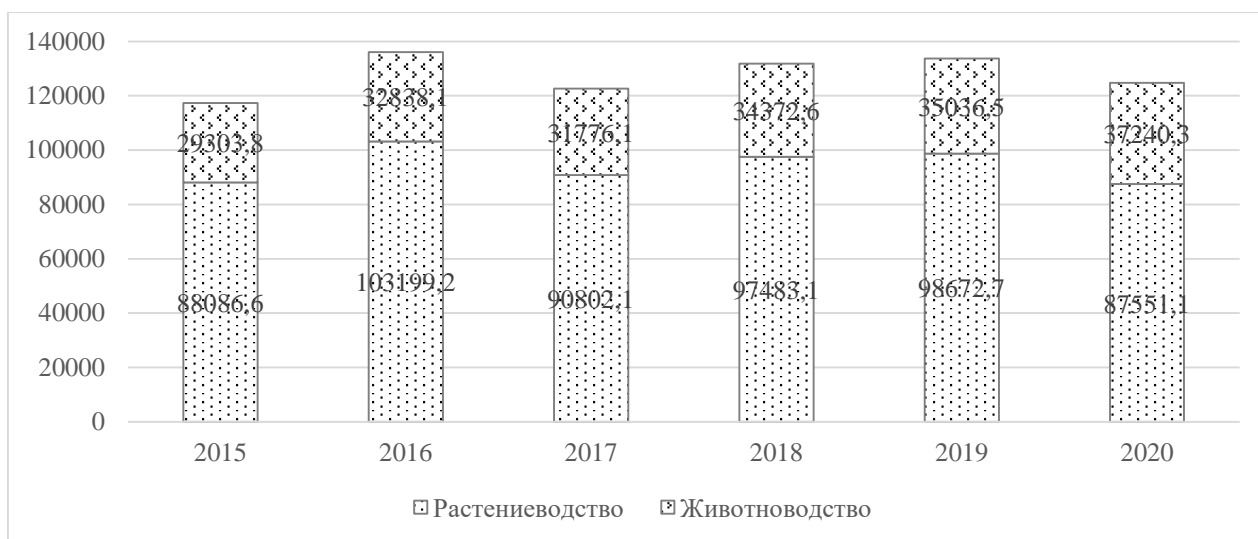


Рисунок 7 – Производство продукции сельского хозяйства в Ставропольском крае, млн руб.

*рассчитано автором на основании [127]

Общая посевная площадь Ставропольского края за 2015–2020 гг. сократилась на 7,3 %, в первую очередь за счет увеличения площади под пары. Урожайность сельскохозяйственных культур в регионе, за исключением картофеля, отстает от средних значений по Российской Федерации. По зерновым и зернобобовым культурам, подсолнечнику – на 4,8 ц/га, по сахарной свекле – на 38,9 ц/га, по овощам открытого грунта – на 129,3 ц/га.



Рисунок 8 – Валовой сбор продукции растениеводства в Ставропольском крае, тыс. т

* рассчитано автором на основании [127]

Снижение посевных площадей и урожайности сельскохозяйственных культур привели к сокращению объемов производства зерна, сокращение которых составило 38,3 %. Производство сахарной свеклы уменьшилось на 52 %, подсолнечника – 20,9 %. Причиной падения показателей стали неблагоприятные погодные условия. Осень 2019 г., зима и весна 2020 г. отличались малым количеством осадков, в нескольких муниципальных районах края вводился режим чрезвычайной ситуации (Рисунок 8).

Производство зерновых и зернобобовых культур традиционно является наиболее развитой подотраслью Ставропольского края, что подтверждается и структурой посевных площадей в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края, из которой 77,9 % отводится зерновым культурам, 16,8 % – техническим. Остальная посевная площадь распределилась между кормовыми, овощебахчевыми культурами и картофелем. Сокращение доли кормовых культур произошло за счет уменьшения посевной площади кукурузы (на 8,7 тыс. га), однолетних (на 18,9 тыс. га) и многолетних трав (на 12,1 тыс. га). Доля посевной площади технических культур осталась на уровне 2015 г., картофеля и овощебахчевых культур увеличилась на 0,1 п. п. [127].

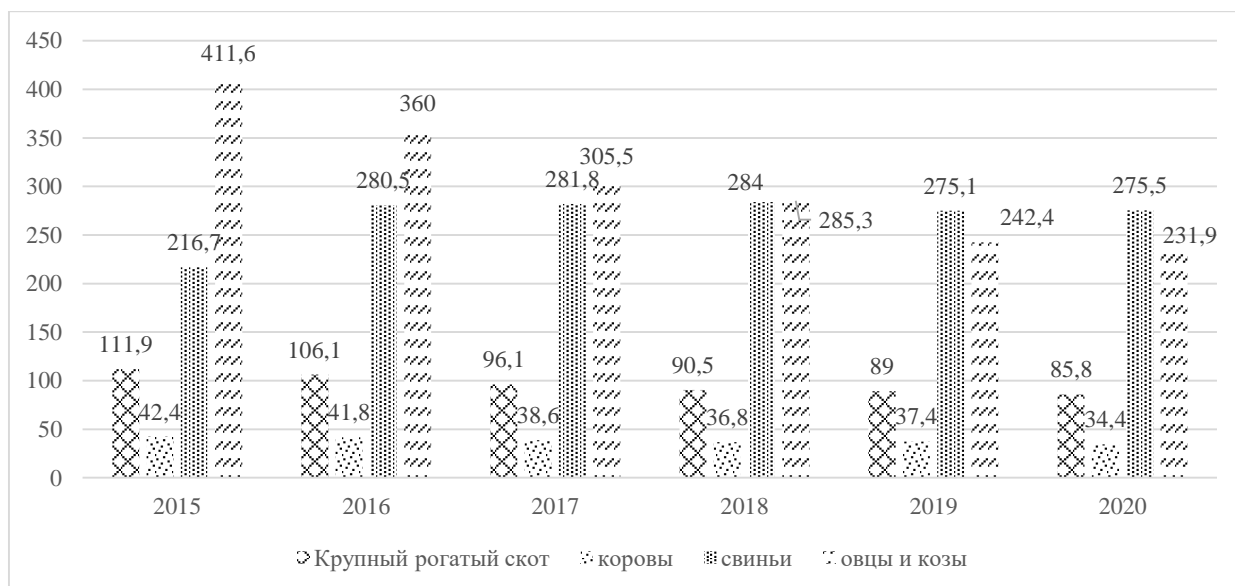


Рисунок 9 – Поголовье животных в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края, тыс. гол.

* рассчитано автором на основании [127]

Производством животноводческой продукции занимаются не все хозяйства региона. Проблема сокращения поголовья КРС в агропромышленном комплексе Ставропольского края актуальна и преследует отрасль на протяжении всего исследуемого периода. Так, численность коров уменьшилась на 18,9 %, овец и коз – на 43,7 % (Рисунок 9).

При этом стоит отметить рост поголовья свиней на 27,1 %, что во многом обусловлено проводимой аграрной политикой. Министерство сельского хозяйства Ставропольского края определило подотрасль свиноводства основным драйвером роста в производстве мяса в регионе и относит в разряд приоритетных задач – наращивание темпов производства и обеспечения населения края качественной и доступной мясной продукцией.

За исследуемый период изменения претерпела структура производства в сельском хозяйстве Ставропольского края. Так, увеличился объем продукции, произведенной сельскохозяйственными организациями, на 4,0 п. п., малыми аграрными структурами – на 0,9 п. п., крестьянскими фермерскими хозяйствами – всего на 0,3 п. п. Исключение составили хозяйства населения, доля которых уменьшилась на 5,2 п. п. [127].

В 2020 г. сельскохозяйственными субъектами Ставропольского края было произведено продукции на 183 472,0 млн руб., что больше на 2,6 % чем в 2015 г. Существенные темпы прироста производства сельскохозяйственной продукции отмечаются в крестьянских (фермерских) хозяйствах (14,7 %) и сельскохозяйственных организациях (6,3 %). Снижение производства произошло в хозяйствах населения – 14,6 %.

Основными субъектами хозяйствования в отрасли являются сельскохозяйственные организации, финансово-экономические и производственные результаты деятельности которых определяют состояние регионального рынка сельскохозяйственной продукции, а также во многом и социально-экономическое положение в сельской местности.

Стоимость валовой продукции увеличилась на 6,3 %, в то время как выручка от продаж – на 35,5 %, что обусловлено, обусловлено в первую

очередь инфляционными процессами. Несмотря на увеличение выручки (на 28602 млн руб.) прибыль существенно снизилась (на 65,5 %), т.е. затраты росли более высокими темпами. Снижение рентабельности сельскохозяйственной продукции (на 18,5 п. п.) на фоне инфляционных процессов свидетельствует о стагнации сельскохозяйственного производства, что свидетельствует о том, что отрасль нуждается в интенсивной государственной поддержке, направленной на активизацию инновационных процессов и содействию эффективному развитию агропромышленного комплекса Ставропольского края (Рисунок 10).

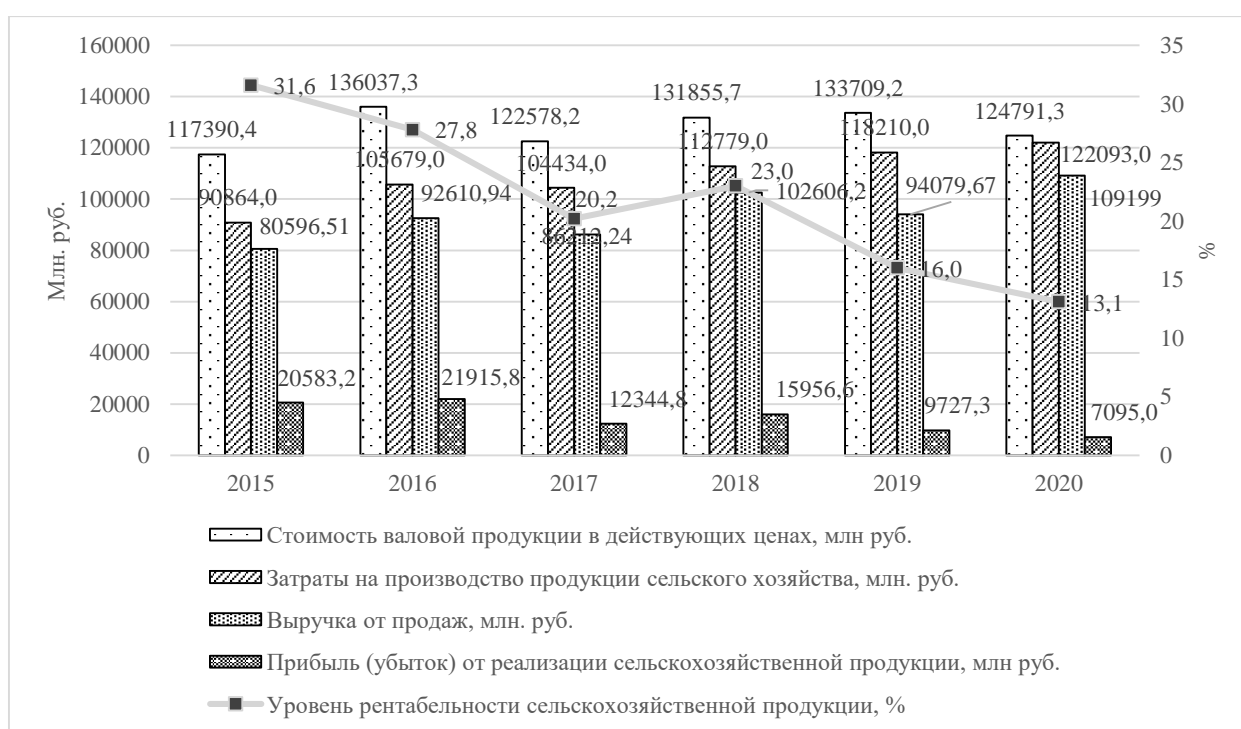


Рисунок 10 — Финансово-экономические показатели сельскохозяйственных организаций Ставропольского края

* рассчитано автором на основании [127]

В соответствии с природно-климатическими условиями территорий Ставропольского края, сложившейся специализацией хозяйствующих субъектов выделяют четыре сельскохозяйственные зоны, отличающиеся уровнем использования ресурсов, структурой производства и объемами и как следствие эффективностью производства.

В I (овцеводческой) зоне производится 10 % сельскохозяйственной продукции Ставропольского края, на конец 2020 г. функционировало 13,7 % от общей численности хозяйствующих субъектов в крае. На II (зерново-овцеводческую) зону приходится 30,5 % сельскохозяйственной продукции Ставропольского края. Данная территория характеризуется наибольшим количеством сельскохозяйственных товаропроизводителей, их доля составила на конец исследуемого периода 32,0 %. Организации III (зерново-скотоводческой) зоны являются лидерами по производству сельскохозяйственной продукции – 42,4 %, что во многом обусловлено функционированием крупных сельскохозяйственных организаций, расположенных на территории Кочубеевского, Красногвардейского, Новоалександровского района, которые занимают ведущие позиции по производству растениеводческой и животноводческой продукции. На IV (прикурортную) зону Ставропольского края приходится наибольшее количество произведенной продукции на 1 га посевной площади (79,9 тыс. руб.) и на 1 работника сельского хозяйства (3304,0 тыс. руб.) (Таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика зон сельскохозяйственной специализации Ставропольского края

Зона сельскохозяйственной специализации	Количество аграрных организаций всех форм собственности, ед.		Уд. вес сельского хозяйства в валовой продукции региона, %		Индекс физ. объема продукции сельского хозяйства, %		Продукция сельского хозяйства на 1 га посевной площади, тыс. руб.		Продукция сельского хозяйства на 1 работника, тыс. руб.	
	Период									
	2015	2020	2015	2020	2015	2020	2015	2020	2015	2020
Ставропольский край	557	466	100	100	104,4	97,7	50,3	55,8	2322,9	2504,4
I зона (овцеводческая)	82	64	9,3	10	99,7	97,8	32,2	47,4	1607,3	2711,1
II зона (зерново-овцеводческая)	175	149	33,1	30,5	100,4	97,1	42,0	40,4	2466,6	2548,4
III зона (зерново-скотоводческая)	174	138	42,6	42,4	107,1	97,1	64,0	69,6	2405,0	2290,1
IV зона (прикурортная)	126	115	15,0	16,8	118,9	97,8	60,9	79,9	2462,4	3304,0

* рассчитано автором на основании [127]

Развитие субъектов экономических отношений в сельском хозяйстве невозможно без эффективного использования основных ресурсов, обеспечивающих производство необходимого объема сельскохозяйственной продукции. Земля как один из основных факторов производства в сельском хозяйстве имеет существенные специфические характеристики и особенности. Состав сельскохозяйственных угодий сельскохозяйственных организаций Ставропольского края наглядно представлен на рисунке 11.

Земельный фонд сельскохозяйственных организаций Ставропольского края составляет 4 317,7 тыс. га, большую часть которого занимают сельскохозяйственные угодья – 3 925,5 тыс. га, что свидетельствует о высокой сельскохозяйственной освоенности земель региона. На одного сельского жителя Ставропольского края приходится около 3,4 тыс. га сельскохозяйственных угодий и 2,4 тыс. га пашни сельскохозяйственных организаций, что выше средних значений по Российской Федерации (соответственно 3,1 тыс. га и 2,0 тыс. га), это указывает на довольно высокий уровень обеспеченности земельными ресурсами в регионе.

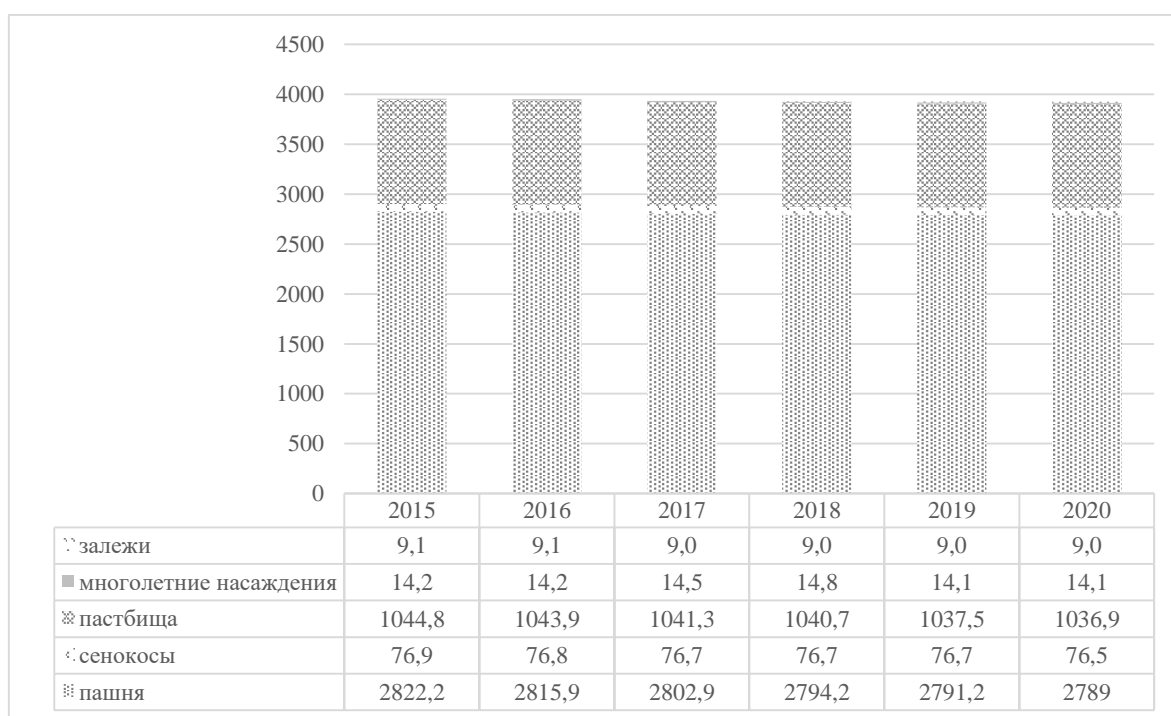


Рисунок 11 – Состав сельскохозяйственных угодий организаций агропромышленного комплекса Ставропольского края, тыс. га

* рассчитано автором на основании [127]

Сравнивая земельные площади в разрезе зон сельскохозяйственной специализации Ставропольского края, следует отметить, что распределяются они неравномерно. Наибольшей по размеру земельной площади является II (зерново-овцеводческая) зона (1 333,8 тыс. га.). В IV (прикурортной) зоне наибольший удельный вес в структуре земельного фонда занимает пашня – 95,8 %, многолетние насаждения – 1,3 %, сенокосы – 0,7% и пастбища – 2,2 %. В I (овцеводческой) зоне необходимо отметить удельный вес пастбищ – 37,7 % [127].

На эффективность сельскохозяйственного производства также существенно влияет уровень использования основного капитала. В этой связи в работе представлены показатели, отражающие уровень их использования в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края. Так, за рассматриваемый период стоимость основных средств в сельском хозяйстве Ставропольского края увеличилась в 2,2 раза. Уровень износа составил 47,7 %, что на 1,9 п. п. больше, чем в 2015 г. Фондоотдача снизилась на 53,9 % и в 2,2 раза увеличилась фондоемкость, что свидетельствует о нерациональном использовании основных средств и оказывает негативное влияние на эффективность производства сельскохозяйственной продукции. Даже в наиболее развитой III (зерново-скотоводческой) зоне произошло снижение фондоотдачи на 1,02 тыс. руб. Коэффициент обновления основных средств также снизился, наибольшее уменьшение затронуло IV (прикурортную) зону – на 33,60 п. п. Коэффициент износа вырос во II (зерново-овцеводческой) на 1,49 п. п. и III (зерново-скотоводческой) зонах на 3,79 п. п. [127].

По результатам анализа необходимо отметить, что экономический потенциал развития субъектов сельскохозяйственного производства региона достаточно высокий и дальнейшее его развитие будет во многом обусловлено наличием высококвалифицированных трудовых ресурсов, на что обращает внимание и Президент Российской Федерации В. В. Путин, который отмечает, что сельское хозяйство является той отраслью, которая должна работать непрерывно. По словам главы государства, это во многом зависит от

специалистов, занятых в сельскохозяйственном производстве, которые обеспечивают устойчивость аграрной сферы и экономики государства в целом.

В соответствии с разработанной методикой особенности формирования и распределения трудовых ресурсов будут рассмотрены в разрезе сельскохозяйственных зон Ставропольского края. Формирование трудовых ресурсов для организаций происходит в сельской местности, которая должна обеспечивать их непрерывное возобновление и подготовку для работы в сельскохозяйственном производстве. Анализ демографических процессов за исследуемый период показывает изменение численности населения региона, что позволит определить тип и режим воспроизводства сельского населения в разрезе зон сельскохозяйственной специализации региона. Основные демографические тенденции сельской местности Ставропольского края отражают следующие показатели и коэффициенты: численности сельского населения, возрастной структуры, естественного и механического прироста (убыль), демографической нагрузки, жизненности Покровского, миграции.

Численность населения сельской местности Ставропольского края на начало 2021 г. составила 1140,1 тыс. чел. или 40,8 % от общей численности населения, что выше российского уровня на 15,8 п. п. (по данным Федеральной службы государственной статистики, доля сельского населения в стране на конец 2020 г. составил 25,0 %) (Таблица 2).

Демографическая ситуация в регионе характеризуется снижением численности сельского населения, так за исследуемый период сокращение составило 29,5 тыс. чел. или 2,5 %. Уменьшение численности сельского населения происходит с сохранением значительных различий в разрезе территорий региона. В большей степени снижение затронуло III (зерново-скотоводческую) зону – 10,5 тыс. чел., что в относительном выражении составило 2,9 %. Наиболее интенсивное сокращение произошло в Труновском районе – 10,6 %, Кочубеевском и Красногвардейском – 4,3 %. Исключение

составил Грачевский район, в котором численность сельского населения увеличилась на 0,3 %.

Таблица 2 – Динамика численности и структура сельского населения Ставропольского края

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Изменение	Темп роста, %
Ставропольский край, тыс. чел.	1169,5	1167,6	1163,8	1155,9	1148,0	1140,1	-29,5	97,5
Доля в численности сельского населения Российской Федерации, %	3,08	3,09	3,09	3,08	3,08	3,08	0,0 п. п.	х
I зона (овцеводческая), тыс. чел.	156,7	155,6	152,7	153,7	151,7	149,4	-7,3	95,3
Доля в численности сельского населения региона, %	13,4	13,3	13,1	13,3	13,2	13,1	-0,3 п. п.	х
II зона (зерново-овцеводческая), тыс. чел.	333,8	333,3	331,5	328,8	326,6	324,4	-9,4	97,2
Доля в численности сельского населения региона, %	28,5	28,6	28,5	28,5	28,5	28,5	-0,1 п. п.	х
III зона (зерново-скотоводческая), тыс. чел.	360,9	359,9	358,0	356,0	352,4	350,4	-10,5	97,1
Доля в численности сельского населения региона, %	30,9	30,8	30,8	30,8	30,7	30,7	-0,1 п. п.	х
IV зона (прикурортная), тыс. чел.	318,1	318,8	321,7	317,4	317,2	315,8	-2,3	99,3
доля в численности сельского населения региона, %	27,2	27,3	27,6	27,5	27,6	27,7	0,5 п. п.	х

* рассчитано автором на основании [8,142]

Во II зоне (зерново-овцеводческой) численность населения уменьшилась на 9,4 тыс. чел. (или 2,8 %), что во многом обусловлено резким сокращением числа сельских жителей в Александровском районе – на 6,9 %, Петровском – на 5,7 %, Ипатовском – на 5,6%. В тоже время Курский и Новоселицкий районы характеризуются незначительной положительной динамикой – 1,3 % и 0,3 % соответственно. В I (овцеводческой) зоне сельское население уменьшилось – на 7,34 тыс. чел. (или 4,7 %), в разрезе территорий в

наибольшей степени в Туркменском и Апанасенковском районах – на 5,6 % и 5,1 % соответственно. Сокращение численности сельского населения в наименьшей степени коснулось IV (прикурортной) зоны (на 0,7 %). При этом для отдельных территорий отмечается увеличение сельского населения: Минераловодский (на 4,5 %), Предгорный (на 0,6 %). Тогда как в Георгиевском районе наблюдается отрицательная динамика – численность населения снизилась на 3,5 %.

Также необходимо отметить, что как в целом для Ставропольского края, так и в разрезе территорий сельскохозяйственных зон произошло снижение численности сельского населения в возрасте до 15 лет, исключение составила I (овцеводческая) зона, в которой показатель увеличился на 0,09 п. п. По региону численность населения моложе трудоспособного возраста уменьшилась на 0,32 п. п. Данная тенденция в перспективе может привести к уменьшению численности трудоспособного населения, что усугубит проблему дефицита рабочих кадров в отрасли сельского хозяйства (Приложение Б). Несмотря на сокращение доли сельского населения в возрасте до 15 лет, данный показатель все же выше общероссийского значения на 0,10 п. п. Доля пенсионеров в регионе также ниже в сравнении с российским уровнем на 1,98 п. п. Удельный вес населения старше трудоспособного возраста в крае увеличился на 1,1 п. п. (в стране данный показатель сократился на 1,13 п. п.).

Доля трудоспособного населения Ставропольского края в 2015 г. составляла 56,49 %, за исследуемый период данный показатель уменьшился и достиг 55,71 %, что меньше на 0,79 п. п. Показатели, рассчитанные в разрезе сельскохозяйственных зон, также демонстрируют тенденцию сокращения доли трудоспособного населения. В большей степени данное явление затронуло III (зерново-скотоводческую) зону (на 2,46 п. п.) и I (овцеводческую) зону (на 1,40 п. п.).

Подобное изменение возрастной структуры сельского населения ведет к росту расходов, связанных с содержанием нетрудоспособного населения, и

нагрузке на экономически активную часть сельских жителей. Сельские территории Ставропольского края теряют население в трудоспособном возрасте и в возрасте моложе трудоспособного, то есть тех, кто в дальнейшем будет занят в сельскохозяйственном производстве.

За 2015–2020 гг. в Российской Федерации коэффициент трудового замещения возрос с 365 до 368 человек, в то время как в Ставропольском крае показатель остался на уровне 358 человек (Приложение В). В связи с ростом численности старшего поколения коэффициент пенсионной нагрузки увеличился в Ставропольском крае до 490 человек в 2020 г., что больше значения в целом по Российской Федерации на 62 человека.

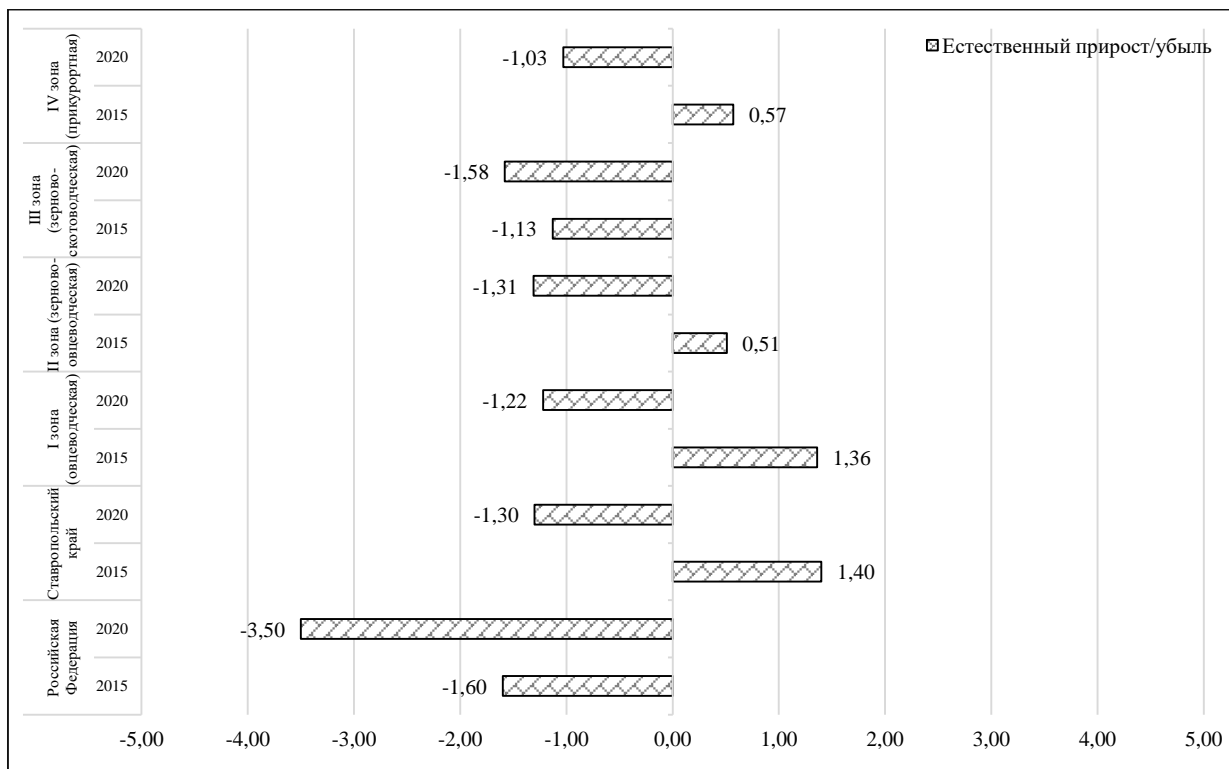


Рисунок 12 – Естественное движение сельского населения Ставропольского края

* рассчитано автором на основании [8,142]

Численность сельского населения как источника для пополнения трудовых ресурсов сельскохозяйственных организаций в будущем зависит от современного уровня рождаемости и смертности, а также мер государственной политики, направленных на стабилизацию демографической

ситуации на сельских территориях. С 2018 года в Ставропольском крае наблюдается тенденция превышения смертности сельского населения над рождаемостью, что привело к естественной убыли населения, которая за исследуемый период возросла на 2,7 промилле и составила 1,3 промилле (в Российской Федерации данный показатель на конец 2020 г. был на уровне 3,5 промилле) (Рисунок 12).

В сельскохозяйственных зонах также прослеживается превышение смертности над рождаемостью. Особенно неблагоприятная ситуация сложилась в III (зерново-скотоводческой) зоне. За весь исследуемый период естественный прирост был отрицательным и на конец 2020 г. достиг максимального значения, 1,58 промилле. В период 2018–2020 гг. в I (овцеводческой), II (зерново-овцеводческой) зоне и IV (прикурортной) зонах смертность сельского населения увеличивалась более высокими темпами, поэтому коэффициент естественного прироста достиг отрицательного значения. Снижение уровня рождаемости в Ставропольском крае может повлечь за собой дефицит трудоспособного населения, увеличение доли пенсионеров, рост коэффициента трудового замещения и все большее сокращение численности сельского населения.



Рисунок 13 – Динамика коэффициента жизненности Покровского

* рассчитано автором на основании [8,142]

Расчет коэффициента жизненности Покровского показал, что в 2020 г. на 100 умерших в Ставропольском крае было 88 родившихся (в Российской Федерации данный коэффициент составил – 74 родившихся на 100 умерших). В течение исследуемого периода территории, входящие в состав сельскохозяйственных зон Ставропольского края, продемонстрировали снижение коэффициента жизненности Покровского. В большей степени это коснулось II (зерново-овцеводческой) зоны, IV (прикурортной) зоны – уменьшение на 0,25, в I (овцеводческой) зоне коэффициент жизненности Покровского снизился на 0,23, в III (зерново-скотоводческой) зоне сокращение составило 0,2 (Рисунок 13).

Другой не менее важной причиной снижения численности сельского населения в регионе являются миграционные процессы. В 2020 г. коэффициент миграционной убыли сельского населения в регионе составил 3 промилле (за исследуемый период данный показатель увеличился на 0,8 промилле), что во многом обусловлено миграцией внутри региона (21 744 чел.) (Рисунок 14).

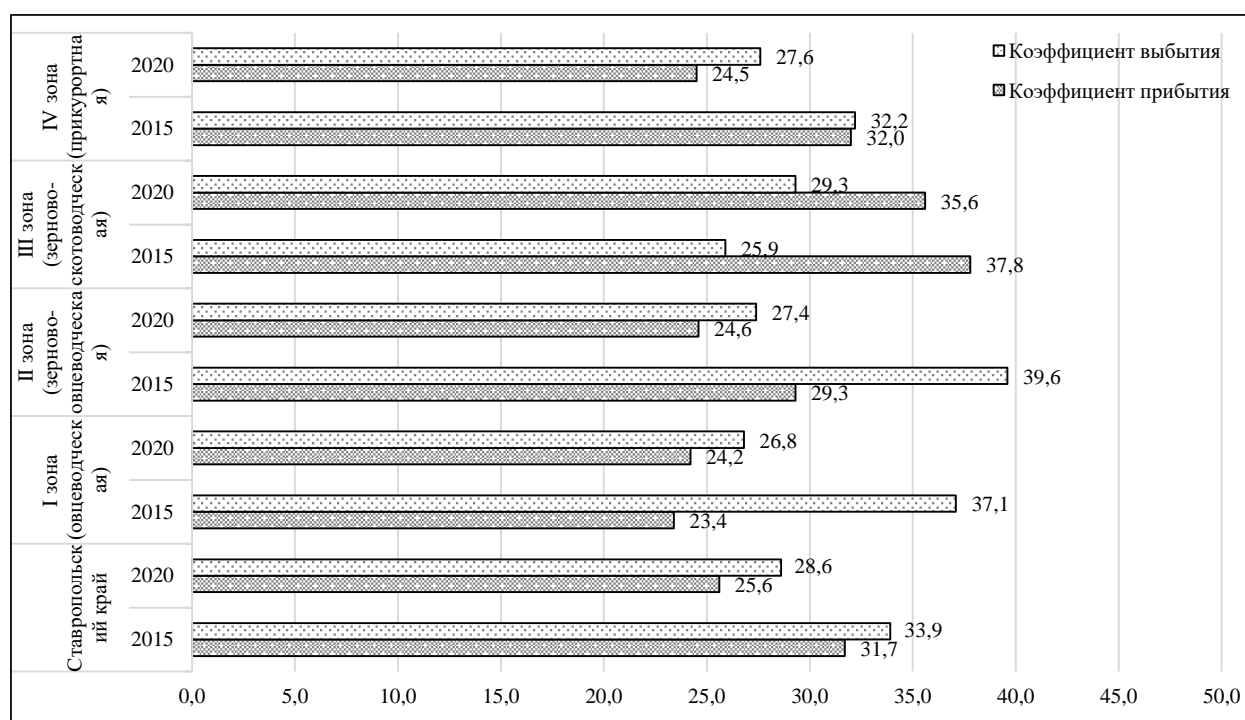


Рисунок 14 – Динамика показателей миграции сельского населения Ставропольского края

* рассчитано автором на основании [142]

Неоднозначная картина складывается при анализе миграционных процессов в разрезе зон сельскохозяйственной специализации Ставропольского края, где был зафиксирован миграционный отток населения. Наиболее высокий показатель во IV (прикурортной) зоне – 3,1 промилле (за 2015–2020 гг. увеличился на 2,9 промилле). В I (овцеводческой) зоне коэффициент миграционной убыли сократился на 11,1 промилле и на конец 2020 г. составил 2,6 промилле. Во II (зерново-овцеводческой) зоне коэффициент миграционной убыли также сокращался на протяжении всего исследуемого периода и достиг значения 2,8 промилле, что меньше на 7,5 промилле, чем в 2015 г. Миграционный прирост населения наблюдается только в III (зерново-скотоводческой) зоне – 6,3 промилле. Причинами миграции являются, прежде всего, социально-экономические факторы: потеря рабочего места, низкая заработная плата тружеников сельского хозяйства, недостаточный уровень образования, здравоохранения, социальной инфраструктуры.

В 2020 г. в целом по Ставропольскому краю миграционная убыль сельского населения составила 3 390 чел., что на 35,8 % больше по сравнению с 2015 г. Уменьшилось при этом как количество приехавших (на 7 050 чел.), так и покинувших сельскую местность (на 6 156 чел.) жителей (Приложение Г). Так, рост численности выбывших, с одной стороны, позволяет снизить напряжение на сельскохозяйственном рынке труда, с другой – может привести к увеличению дефицита трудовых ресурсов.

Повышение эффективности сельского хозяйства, достижение целей расширенного воспроизводства ресурсов организаций отрасли во многом зависят от уровня мотивации работников и специалистов, величины их оплаты труда, как основного источника располагаемых доходов сельских домохозяйств. Несмотря на то, что за исследуемый период наблюдается рост заработной платы работников в сельскохозяйственных организациях как в целом по Российской Федерации, так и в Ставропольском крае, несоразмерность оплаты труда по сравнению с другими отраслями экономики

сохраняется, что существенно снижает заинтересованность работников в результатах производственной деятельности (Таблица 3).

По данным официальной статистики, в 2020 г. среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников сельскохозяйственных организаций в регионе достигла 30 248 руб. (что составляет только 89,3 % от среднего уровня оплаты труда по экономике). Ситуация в целом по стране носит более негативный характер – средняя заработная плата в сельскохозяйственном производстве составила лишь 68,7 % от средней по экономике. Но при этом необходимо отметить тот факт, что данное соотношение выросло за исследуемый период на 8,0 п. п. в Российской Федерации.

Таблица 3 – Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников сельского хозяйства, руб.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в сельском хозяйстве, руб.						
Российская Федерация	20 670,0	22 915,0	25 671,0	28 699,0	31 581,0	35 059,3
Ставропольский край	21 416,0	24 731,0	27 113,0	27 858,	30 602,0	30 248,0
I зона (овцеводческая)	14 802,8	17 861,2	19 709,3	22 904,7	25 439,5	26 471,5
II зона (зерново-овцеводческая)	20 024,6	22 763,0	24 379,8	27 295,6	28 472,1	29 406,5
III зона (зерново-скотоводческая)	24 278,2	27 210,8	29 884,1	32 596,6	35 776,6	37 086,6
IV зона (прикурортная)	21 202,3	23 262,8	25 975,28	27 918,53	29 933,15	30 043,1
Отношение к уровню среднемесячной номинальной начисленной заработной платы по экономике в целом, %						
Российская Федерация	60,7	62,4	65,5	65,6	66,5	68,7
Ставропольский край	92,1	97,4	101,8	95,8	96,1	89,3
I зона(овцеводческая)	75,8	84,4	87,0	91,2	94,0	88,6
II зона (зерново-овцеводческая)	96,1	102,8	103,8	105,3	103,5	98,5
III зона (зерново-скотоводческая)	106,7	111,2	114,2	113,3	116,5	111,9
IV зона (прикурортная)	94,9	99,4	101,4	99,3	99,1	91,9

* рассчитано автором на основании [141]

В I (овцеводческой), II (зерново-овцеводческой), IV (прикурортной) зонах Ставропольского края оплата труда в сельском хозяйстве несколько ниже, чем в целом по Ставропольскому краю. Лишь в III (зерново-скотоводческой) зоне размер заработной платы в сельскохозяйственных организациях превысил уровень оплаты труда в регионе на 11,0 % и составил 37 086,6 руб.

Численность работников, по данным годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Ставропольского края, за 2020 г. достигла 44 662 чел., что составляет 3,9 % численности населения, проживающего в сельской местности Ставропольского края, и 24,7 % от занятых в агропромышленном комплексе региона (Рисунок 15).

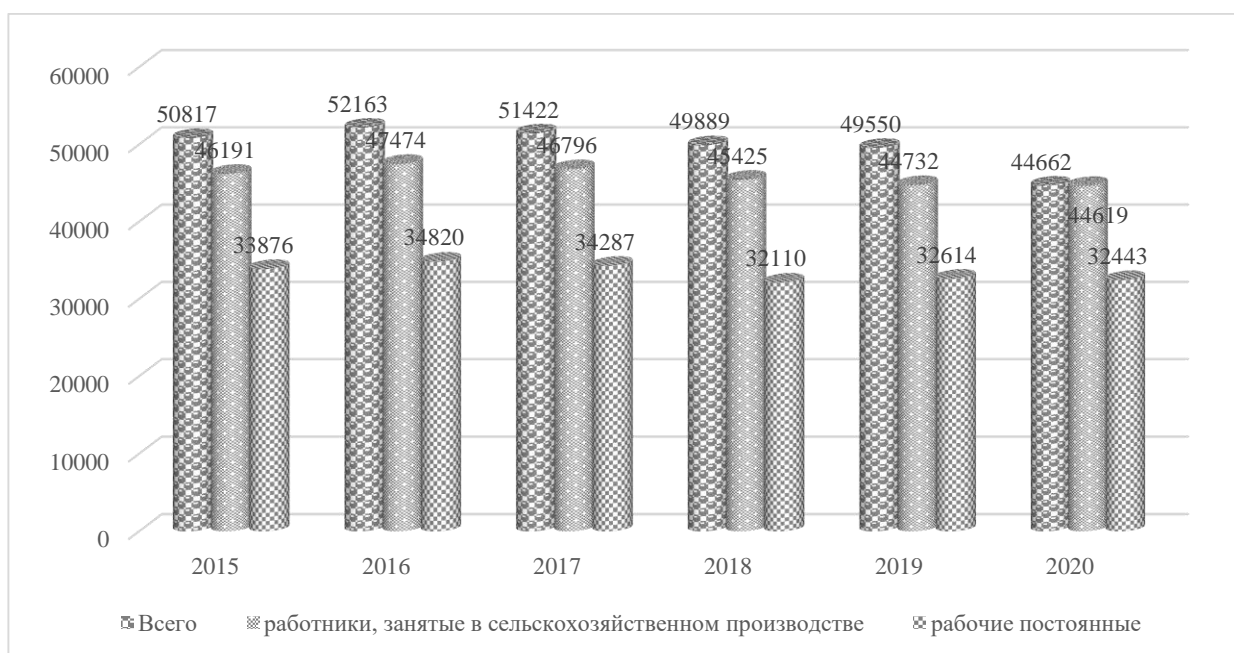


Рисунок 15 – Динамика и структура численности работников сельскохозяйственных организаций Ставропольского края, чел.

**рассчитано автором на основании [117–122]*

Анализ изменений за период 2015–2020 гг. в кадрах массовых профессий показывает, что наибольшее снижение наблюдается среди работников овцеводства и козоводства (46,8 %), а также операторов машинного доения (35,8 %). Только по работникам птицеводства отмечается увеличение на 51,1 % по сравнению с 2015 г. (Рисунок 16).

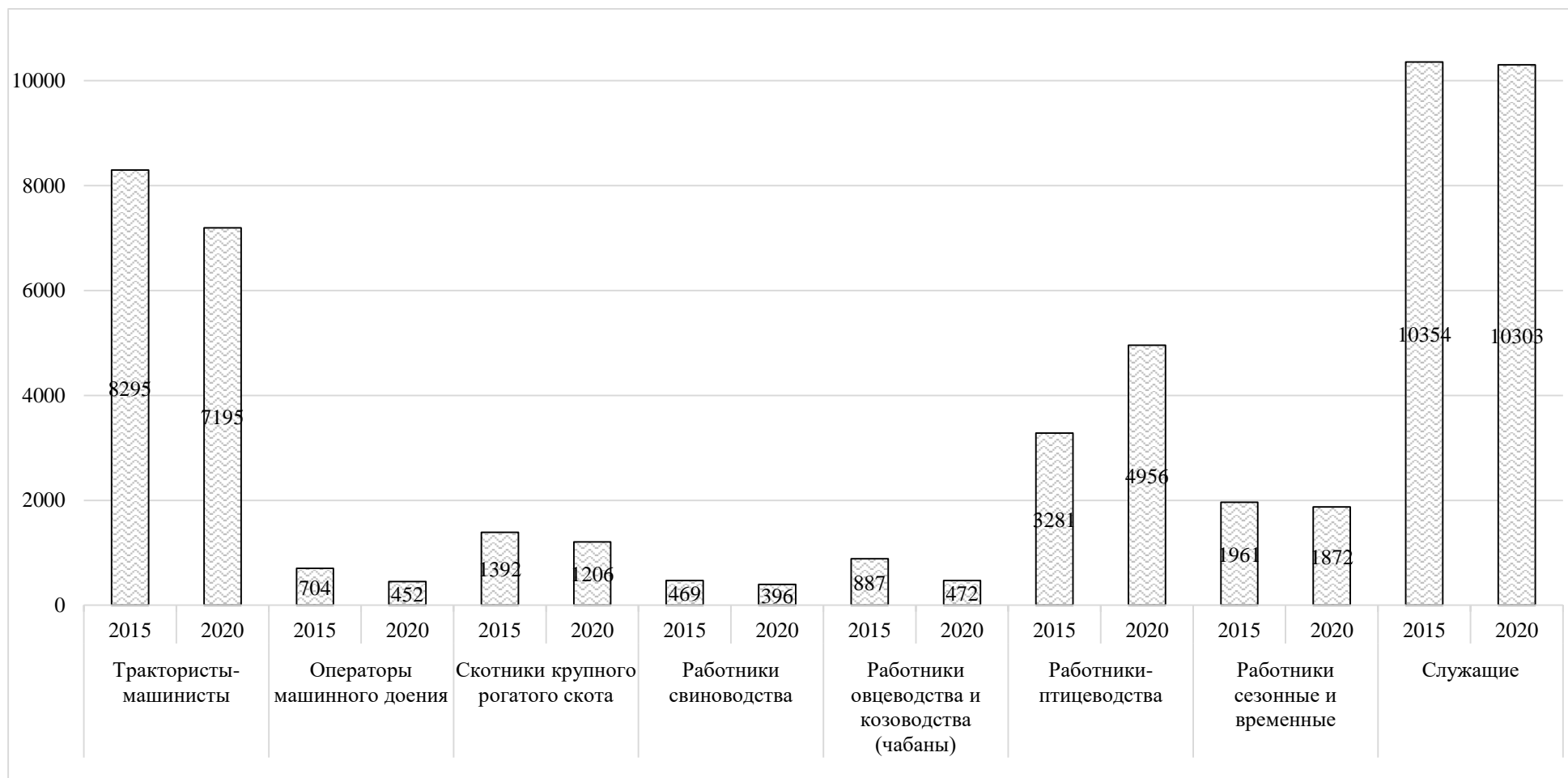


Рисунок 16 – Динамика численности работников сельскохозяйственных организациях Ставропольского края, чел.

* рассчитано автором на основании [117–122]

В разрезе зон сельскохозяйственной специализации (Приложение Д) положительная тенденция отмечается только для III (зерново-скотоводческой) зоны, где увеличение составило 13,5 %. Для остальных территорий численность работников сокращалась: в I (овцеводческой) зоне – на 25,2 %, во II (зерново-овцеводческой) зоне – на 14,4 %, в IV (прикурортной) зоне – на 0,6 %. В I (овцеводческой) зоне наибольшее уменьшение произошло по работникам птицеводства (на 89,3 %), работникам коневодства (на 77,8 %), а также работникам овцеводства и козоводства (на 50,8 %). Во II (зерново-овцеводческой) зоне на 70,5 % сократились работники свиноводства и незначительно увеличились сезонные и временные работники (на 2,5 %).

Для III (зерново-скотоводческой) зоны также характерно уменьшение работников овцеводства и козоводства (на 68,4 %) и операторов машинного доения (на 48,4 %). В IV (прикурортной) зоне в большей степени сократилось количество работников птицеводства – на 88,8 %, овцеводства и козоводства – на 42,3 %. Сокращение численности кадров массовых профессий обусловлено уменьшением количества сельскохозяйственных организаций, низкой оплатой труда, а также специфическими условиями работы, которые снижают привлекательность данной отрасли для потенциальных работников.

Сложившаяся возрастная структура кадров обусловлена спецификой процессов воспроизводства трудовых ресурсов. Так, увеличение доли занятых в пенсионном возрасте ведет не только к замедлению роста, но и к снижению производительности труда, трудовой мобильности, возможностей для карьерного и профессионального роста, что особенно заметно в организациях сельского хозяйства, требующих от работника крепкого здоровья и выносливости.

На конец 2020 г. 20,2 % руководителей сельскохозяйственных организаций – люди пенсионного возраста. В настоящее время в Ставропольском крае только 11,6 % руководителей находятся в возрасте до 30 лет, при этом в качестве положительной тенденции можно отметить то, что данный показатель за 5 лет увеличился на 10,6 п. п. (Таблица 4).

Таблица 4 – Возрастная структура работников сельскохозяйственных организаций, %

Должность	2015		2016		2017		2018		2019		2020		Изменение 2020 г. к 2015 г., п.п.	
	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст
Руководители и специалисты	10,81	12,83	14,96	14,86	10,30	15,15	9,61	14,95	10,58	16,42	10,16	15,95	-0,65	3,12
В том числе руководители сельскохозяйственных организаций, %	1,00	21,60	0,82	21,22	1,61	21,13	2,14	24,08	13,22	18,02	11,63	20,16	10,63	-1,44
Главные специалисты														
Главные агрономы	4,05	15,20	2,90	11,23	4,05	15,20	4,01	13,14	3,01	14,66	4,08	15,51	0,03	0,31
Главные зоотехники	2,27	17,05	2,11	20,00	0,00	18,52	0,00	20,83	0,00	23,19	0,00	31,82	-2,27	14,77
Главные ветврачи	4,67	14,95	4,44	18,89	1,20	20,48	2,25	19,10	1,22	19,51	1,28	21,79	-3,39	6,84
Главные инженеры	8,26	16,51	9,43	15,41	7,19	18,56	6,74	19,10	7,18	20,11	8,38	19,16	0,13	2,65
Руководители среднего звена	9,13	11,97	9,38	18,99	8,34	14,97	6,59	15,03	11,68	25,74	7,26	16,15	-1,87	4,19
Работники служб управления персоналом всех уровней	12,46	16,71	14,29	15,74	13,50	19,94	10,32	18,62	9,57	17,68	8,73	16,71	-3,74	-0,01
Специалисты														
Агрономы	14,47	5,79	15,00	5,33	15,02	6,04	15,37	6,45	14,79	7,04	19,43	7,66	4,96	1,88
Зоотехники	6,48	12,50	5,65	14,35	8,05	16,53	9,26	15,28	9,05	16,19	12,00	16,67	5,52	4,17
Ветеринары	16,48	7,66	13,23	11,28	9,47	15,23	9,96	15,14	9,45	12,60	10,92	11,34	-5,55	3,68
Инженеры и техники	10,34	7,41	47,30	8,43	10,91	8,50	14,00	8,50	12,42	9,22	10,30	10,92	-0,05	3,51
Трактористы-машинисты	13,30	12,24	35,46	19,65	14,32	10,51	24,38	20,94	11,87	11,06	10,53	10,31	-2,77	-1,94
Операторы машинного доения	16,17	11,04	12,42	5,28	15,02	6,23	8,76	7,12	12,55	6,28	8,91	8,91	-7,26	-2,13
Птицеводы	22,17	43,37	21,89	23,24	25,65	34,39	22,96	22,25	0,88	0,67	4,55	1,82	-17,61	-41,55
Операторы животноводческих комплексов по выращиванию и откорму	12,93	7,48	11,65	4,55	11,91	6,93	11,27	7,30	13,10	8,48	10,95	7,60	-1,98	0,12

* рассчитано автором на основании [117–122]

За исследуемый период увеличилась численность главных специалистов пенсионного возраста, особенно это коснулось главных зоотехников (на 14,77%), главных ветеринарных врачей (на 6,8 %) и руководителей среднего звена (на 4,19 %). В группе специалистов возросла численность молодых агрономов (на 4,96 %) и зоотехников (на 5,52 %). Однако резко сократилась численность птицеводов моложе 30 лет (на 17,61 %).

Представленный возрастной состав работников указывает на низкую привлекательность отрасли для молодых специалистов. В. Д. Коротнев, изучая данную проблему, еще в 2004 г. отметил, что в воспроизводстве кадров назревает кризис, обусловленный нежеланием выпускников школ осваивать профессии, связанные с сельским хозяйством [69].

Характеризуя возрастную структуру работников отрасли растениеводства можно отметить положительные тенденции лишь в сельскохозяйственных организациях I (овцеводческой) зоны, где доля работников моложе 30 лет увеличилась на 8,9 п. п. В хозяйствующих субъектах IV (прикурортной) зоны произошло увеличение доли лиц пенсионного возраста (на 6,1 п. п.). По краю в целом удельный вес молодых специалистов снизился на 0,6 п. п., а пенсионеров на 0,3 п. п. (Приложение Е).

В отрасли животноводства наблюдается приток работников моложе 30 лет, исключение составила IV (прикурортная) зона, где численность уменьшилась на 12,4 п. п. В 2020 г. наибольшее количество сотрудников пенсионного возраста отмечается в сельскохозяйственных организациях III (зерново-скотоводческой) зоны, однако за исследуемый период данный показатель уменьшился на 15,3 п. п.

Проблема развития сельского хозяйства в условиях инновационной экономики напрямую зависит от обеспеченности отрасли высококвалифицированными рабочими кадрами. Сегодня в аграрной сфере трудятся работники, приобретшие умения и навыки в процессе сельскохозяйственного производства, не получившие предварительного базового образования и профессиональных компетенций.

Так, за 2015–2020 гг. в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края произошло снижение численности работников, имеющих высшее образование (на 0,1 п. п.) и начальное (на 0,4 п. п.). Также уменьшилась доля лиц без профессионального образования (на 2,7 п. п.). При этом увеличился удельный вес занятых, имеющих среднее профессиональное образование (на 0,5 п. п.) и курсовое – на 2,7 п. п. (Рисунок 17).

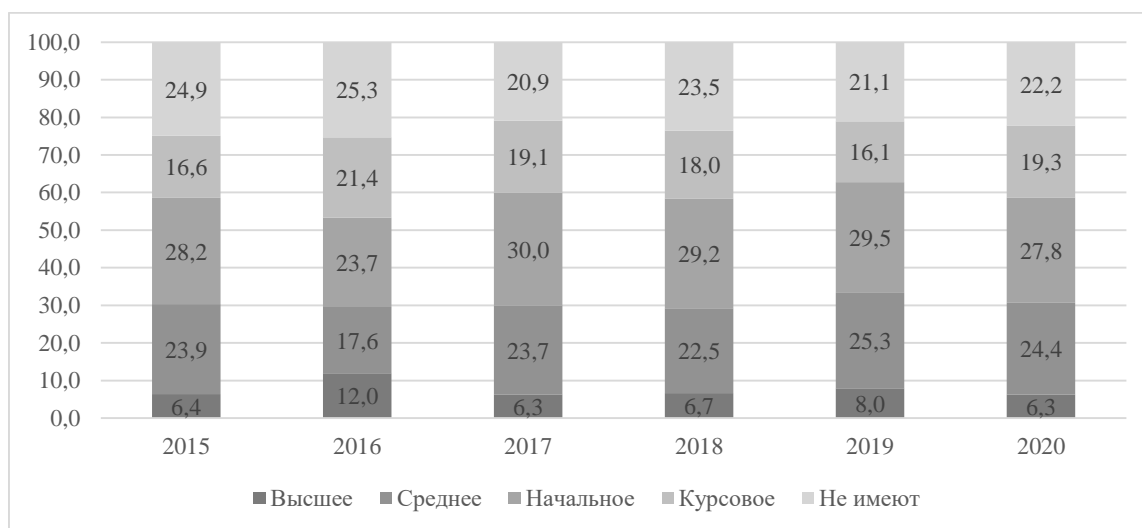


Рисунок 17 – Структура работников сельского хозяйства Ставропольского края по видам профессионального образования, %

* рассчитано автором на основании [117–122]

В настоящее время в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края работает 10 196 чел., занимающих должности руководителей и специалистов, из которых 55 % с высшим профессиональным образованием, 37,3 % – имеют только среднее, и 7,7 % – не имеют профессионального сельскохозяйственного образования. Наибольшее количество главных специалистов с высшим образованием среди главных ветеринарных врачей (89,7 %) и главных агрономов (89,0 %), а наименьшее – среди руководителей среднего звена (41,8 %) (Приложение Ж).

За 2015–2020 гг. в регионе увеличилась доля агрономов с высшим образованием (на 3,3 %), инженеров и техников (на 9,4 %). Произошло снижение профессионально-квалификационного уровня зоотехников с 53,2 % до 45,3 % (или на 47 чел.) (Приложение З).

Образовательный уровень работников массовых профессий Ставропольского края имеет неоднозначную динамику (Приложение И). Так, за исследуемый период сократилась доля трактористов-машинистов (на 4,2 п. п.) и операторов животноводческих комплексов по выращиванию и откорму с высшим профессиональным образованием (на 6,9 п. п.), но произошло увеличение доли работников птицеводства (на 10,3 %) и операторов машинного доения (на 0,1 %). Сократился удельный вес работников массовых профессий, не имеющих профессионального сельскохозяйственного образования, что в большей степени коснулось занятых в птицеводстве (9,7 п. п.) и животноводческом комплексе (5,9 п. п.).

Сформировавшаяся профессионально-квалификационная структура трудовых ресурсов во многом отвечает спросу на конкретных специалистов и работников сельского хозяйства в условиях конкретных зон сельскохозяйственной специализации региона (Приложение К). Как отмечалось ранее, III (зерново-скотоводческая) зона характеризуется наибольшей численностью как руководителей и специалистов, так и работников массовых профессий. Соответственно удельный вес имеющих высшее (26,6%) или среднее (12,9 %) образование выше, чем у руководителей и специалистов в других сельскохозяйственных зонах региона. Положительным моментом является увеличение доли лиц, получивших высшее профессиональное образование, на 6,5 п. п. За исследуемый период во II (зерново-овцеводческой) зоне данный показатель, наоборот, уменьшился – на 1,1 п. п., сократилась и доля лиц со средним образованием – на 3,7 п. п.

За 2015–2020 гг. доля работников растениеводства с высшим образованием уменьшилась, исключение составила лишь I (овцеводческая) зона (рост на 0,1 п. п.). На всех территориях Ставропольского края увеличилась доля лиц, получивших курсовое образование, и сократилась численность работников без образования, исключение также составила I (овцеводческая) зона (увеличение на 0,7 п. п.).

Наибольшая доля работников, имеющих высшее образование в III (зерново-скотоводческой) зоне, что можно объяснить сложившейся специализацией территории. Положительные изменения произошли в I (овцеводческой) зоне, в которой увеличилась доля лиц с высшим, средним, начальным, курсовым образованием. Во II (зерново-овцеводческой) и IV (прикурортной) зоне, напротив, произошло сокращение квалифицированных кадров.

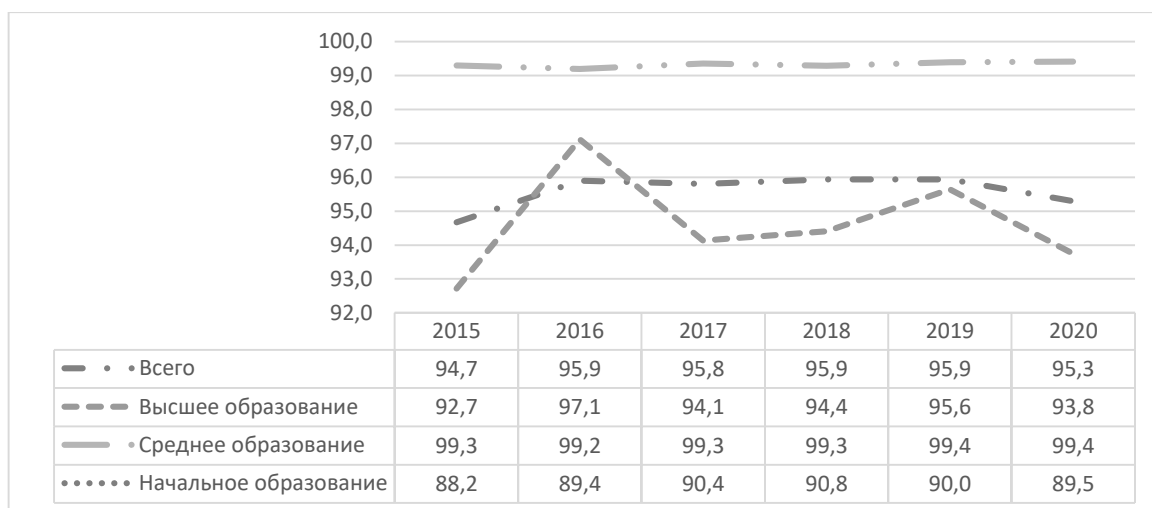


Рисунок 18 – Обеспеченность работниками сельского хозяйства по уровню образования, %

* рассчитано автором на основании [5, 24]

В связи с сокращением трудовых ресурсов сельскохозяйственной отрасли была проанализирована обеспеченность трудовыми ресурсами в организациях по уровням образования. Так, в 2020 г. обеспеченность работниками в Ставропольском крае составила 95,3 %, что выше на 0,6 п. п., чем на начало исследуемого периода. Наиболее укомплектованными являются должности, требующие среднего образования – 99,4 % (Рисунок 18).

В целом можно отметить, что долговременный кризис в сельском хозяйстве 1990-х гг. породил настолько негативные тенденции обеспечения сельскохозяйственного производства высококвалифицированными трудовыми ресурсами, что преодолеть их не удалось до сих пор. Проведенный анализ показал, что на современном этапе аграрные производственные

системы Ставропольского края столкнулись со следующими проблемами: снижение численности сельского населения, обусловленное как естественной, так и миграционной убылью населения, а соответственно и значительное сокращение численности работников сельского хозяйства и в большей степени работников массовых профессий, ежегодный рост заработной платы в отрасли при сохранении существенного диспаритета со средним уровнем оплаты труда в целом по экономике Ставропольского края, недостаточный уровень престижности сельскохозяйственного труда, увеличение доли лиц пенсионного возраста. Вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что профессионально-квалификационный состав трудовых ресурсов на сегодняшний день не соответствует целям формирования эффективного, конкурентоспособного и экспортно ориентированного сельскохозяйственного производства.

Установив особенности формирования и распределения трудовых ресурсов в сельском хозяйстве Ставропольского края, в соответствии с разработанным методическим подходом, необходимо рассмотреть завершающую стадию воспроизводственного процесса – использования специалистов и работников отрасли. Эффективное и рациональное использование трудовых ресурсов обеспечивает рост объемов производства сельскохозяйственной продукции, повышение ее конкурентоспособности, что особенно актуально в условиях внешнеполитического и экономического санкционного давления и обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации.

2.2 Оценка эффективности использования трудовых ресурсов в сельскохозяйственном производстве

Ключевым фактором развития системы отечественного сельскохозяйственного производства является повышение эффективности использования располагаемых ресурсов, и в первую очередь, трудовых. Обеспечение устойчивых темпов роста производительности труда

способствует повышению конкурентоспособности сельскохозяйственной отрасли, определяет уровень себестоимости продукции. Высокую значимость производительности труда подчеркивали еще основоположники экономической теории: Ф. Кене, А. Смит, Ф. Тейлор, которые рассматривали данную экономическую категорию как источник материального благополучия населения. К. Маркс представлял производительность труда как одну из ключевых категорий. Результаты исследований немецкого ученого легли в основу работ В. И. Ленина, по мнению которого, увеличение производительности труда способствует дальнейшему стабильному развитию [65, 138, 87].

Президент Российской Федерации В. В. Путин считает проблему производительности труда одной из ключевых в стране и рассматривает ее как инструмент повышения общего уровня благосостояния населения. По словам президента, производительность труда в базовых отраслях экономики должна расти темпами не ниже 5 % в год. Российские предприятия отстают по уровню производительности от иностранных конкурентов, работая столько же, но производя в 2–3 раза меньше конкурентоспособной продукции, что сказывается на получаемой прибыли. В соответствии с разработанным методическим подходом исследование эффективности использования трудовых ресурсов следует начать с изучения показателей интенсивности труда, характеризующихся величиной производительных затрат труда в единицу времени (Таблица 5).

Из представленных данных следует, что число отработанных часов за 1 рабочий день в Ставропольском крае в 2020 г. по сравнению с 2015 г. осталось на уровне 7,6 ч. Наиболее продолжительное рабочее время в III (зерново-скотоводческой) зоне – 7,9 ч., что больше на 2,6 % чем на начало исследуемого периода. Число отработанных дней в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края снизилось на 1,4 %, исключение составили I (овцеводческая) и IV (прикурортная) зоны, в которых данный показатель увеличился соответственно на 0,6 % и 0,3 % соответственно.

Таблица 5 – Анализ интенсивности труда работников сельскохозяйственных организаций Ставропольского края

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Темп роста, %
Отработано работником часов за 1 рабочий день, ч							
Ставропольский край	7,6	7,5	7,2	7,6	7,4	7,6	100,0
I зона(овцеводческая)	7,3	7,3	7,4	7,4	7,4	7,2	98,4
II зона (зерново-овцеводческая)	7,4	7,6	6,9	7,4	7,3	7,3	98,5
III зона (зерново-скотоводческая)	7,7	7,4	7,6	7,6	7,4	7,9	102,6
IV зона (прикурортная)	7,7	7,9	7,5	8,0	7,4	7,4	95,7
Отработано работником дней за 1 год, дн.							
Ставропольский край	242,3	246,2	243,0	242,6	238,0	239,0	98,6
I зона(овцеводческая)	250,4	253,6	257,8	256,2	258,6	251,8	100,6
II зона (зерново-овцеводческая)	241,2	244,3	234,7	237,4	236,3	234,8	97,4
III зона (зерново-скотоводческая)	238,9	242,8	251,9	236,9	233,8	236,0	98,8
IV зона (прикурортная)	246,9	253,5	249,3	259,5	239,4	247,8	100,3

* рассчитано автором на основании [127]

Важное место в системе оценки эффективности использования трудовых ресурсов отводится показателю трудоемкости, который отражает затраты труда на изготовление единицы продукции и позволяет проанализировать экономию живого труда в случае изменения условий сельскохозяйственного производства (Таблица 6).

Таблица 6 – Трудоемкость производства растениеводческой продукции в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края, чел.-ч

Год	Трудоемкость производства 1 ц				
	зерна	сахарной свеклы	картофеля	бахчевых культур	овощей
2015	0,30	0,03	0,26	1,16	0,52
2016	0,29	0,05	0,29	1,25	0,31
2017	0,28	0,04	0,27	0,50	0,41
2018	0,31	0,04	0,21	0,59	0,27
2019	0,31	0,04	0,21	0,59	0,27
2020	0,42	0,06	0,13	0,87	0,23
Темп роста 2020 в% к 2015	141,0	198,9	50,0	75,3	44,5

* рассчитано автором на основании [127]

Трудоемкость растениеводческой продукции в Ставропольском крае имела тенденцию к уменьшению, исключение составило производство зерна (рост на 41,0 %). Этому способствовали неблагоприятные погодные условия, а именно засуха, а также заморозки в весенний период привели к падению урожайности на 36 %, при этом прямые затраты труда снизились только на 5,8 %. Также увеличилась трудоемкость производства сахарной свеклы на 98,9 %, что обусловлено уменьшением валового сбора в 2,2 раза вследствие сокращения посевной площади на 22 %.

В I (овцеводческой) зоне региона увеличение затрат на производство картофеля связано со снижением производства на 33,9 % (или 1339 ц). Уменьшение посевной площади (на 42,8 %) и валового сбора (на 83,2 %) вызвало рост трудоемкости овощей в IV (прикурортной) зоне. Трудоемкость производства зерна в зонах сельскохозяйственной специализации, как и в целом по Ставропольскому краю увеличилась, наиболее высокий показатель во II (зерново-овцеводческой) зоне – 0,53 чел.-ч, причиной стало сокращение производства зерна на 46,2 % (Рисунок 19). По мнению А. И. Алтухова Россия значительно отстает от основных зерновых стран по трудоемкости данного вида продукции. Автор объясняет данную тенденцию декапитализацией подотрасли, низкой оплатой труда работников, сокращением уровня мелиорации почвы [3].

В отрасли животноводства трудоемкость продукции – это затраты живого труда, связанные с приготовлением кормов, уходом за животными и их ветеринарным обслуживанием, получением и хранением продукции. Из приведенных данных следует, что трудоемкость производства продукции животноводства в Ставропольском крае в разы превышает растениеводческую, что можно объяснить наиболее низким уровнем механизации производственных процессов в отрасли (Таблица 7).

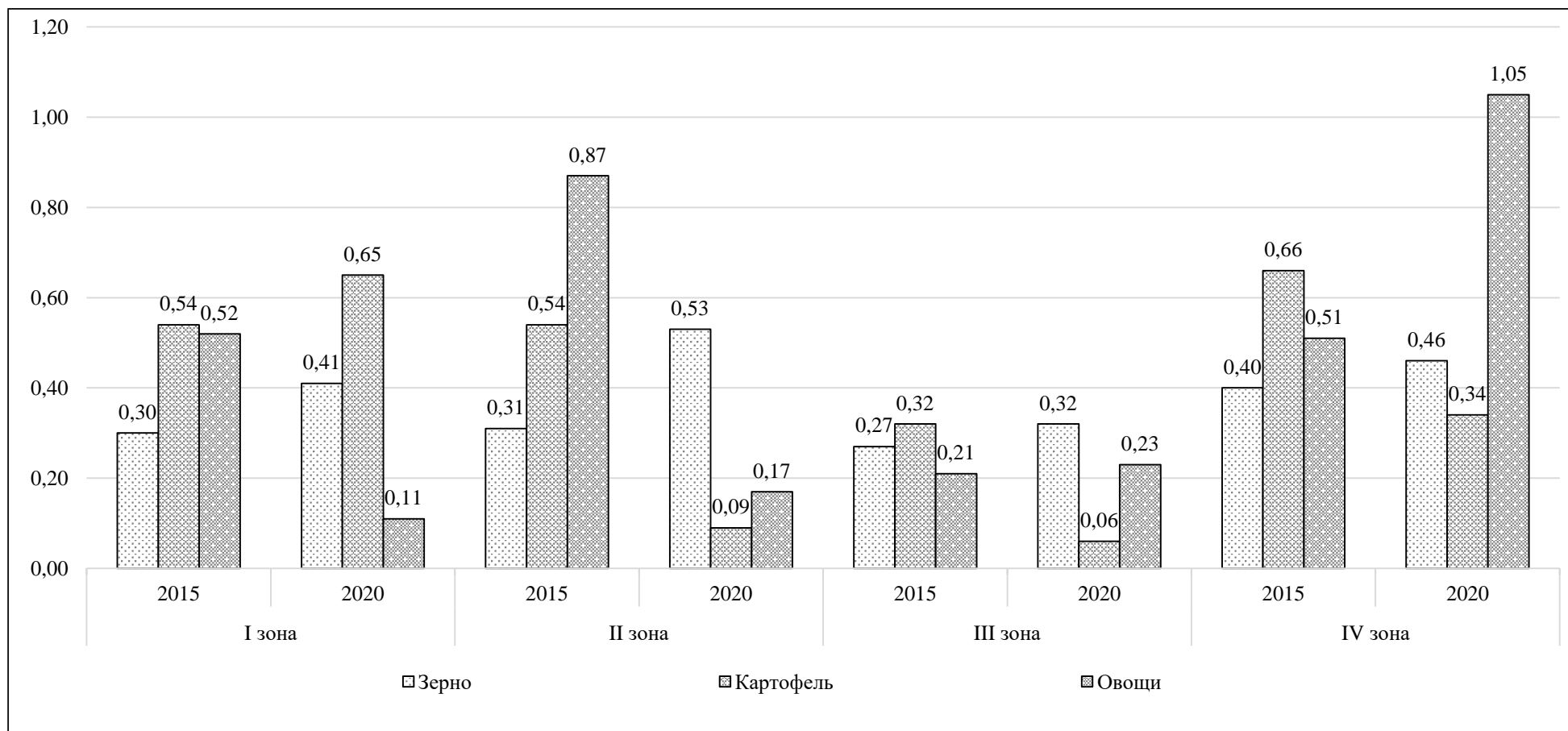


Рисунок 19 – Трудоемкость производства продукции растениеводства в зонах сельскохозяйственной специализации,

чел.-ч

**рассчитано автором на основании [127]*

Наблюдается тенденция повышения уровня затрат на производство продукции овцеводства – на 11,4 %, яиц – на 43,1 %, шерсти – на 8,1 %, что может быть обусловлено отсутствием нового высокотехнологичного оборудования, устареванием и непригодностью имеющихся средств производства. Наименее трудоемким является продукция птицеводства (0,6 чел.-ч), свиноводства (1,3 чел.-ч) и молока (1,4 чел.-ч), что связано с использованием современного оборудования.

Таблица 7 – Трудоемкость производства продукции животноводства в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края, чел.-ч

	1 ц продукции				Молоко	1000 яиц	Шерсть
	прироста живой массы КРС	прироста живой массы свиней	прироста живой массы овец	прироста живой массы птиц			
2015	24,78	2,79	24,50	2,35	1,78	4,89	46,7
2016	23,75	2,19	21,46	2,16	1,83	4,46	48,45
2017	23,46	2,01	24,94	0,43	1,86	23,66	61,85
2018	21,86	1,07	21,40	1,08	1,79	9,59	54,79
2019	23,11	1,48	20,29	1,15	1,50	10,9	56,55
2020	20,30	1,30	27,30	0,60	1,40	7,0	50,50
Темп роста 2020 в% к 2015	81,9	46,6	111,4	25,5	78,7	143,1	108,1

**рассчитано автором на основании [127]*

Необходимо обратить внимание на рост затрат труда на производство 1 ц шерсти во II (зерново-овцеводческой) и III (зерново-скотоводческой) зонах, что обусловлено снижением производства на 10,6 % и 68,4 % соответственно (Рисунок 20). Трудоемкость продукции скотоводства в III (зерново-скотоводческой) зоне увеличилась на 4,33 чел.-ч и составила 22,87 чел.-ч, что больше, чем в целом по Ставропольскому краю (на 2,57 чел.-ч), причиной чего стало снижение поголовья на 39,40 %, тогда как прямые затраты на производство продукции скотоводства уменьшились лишь на 2,37 %.

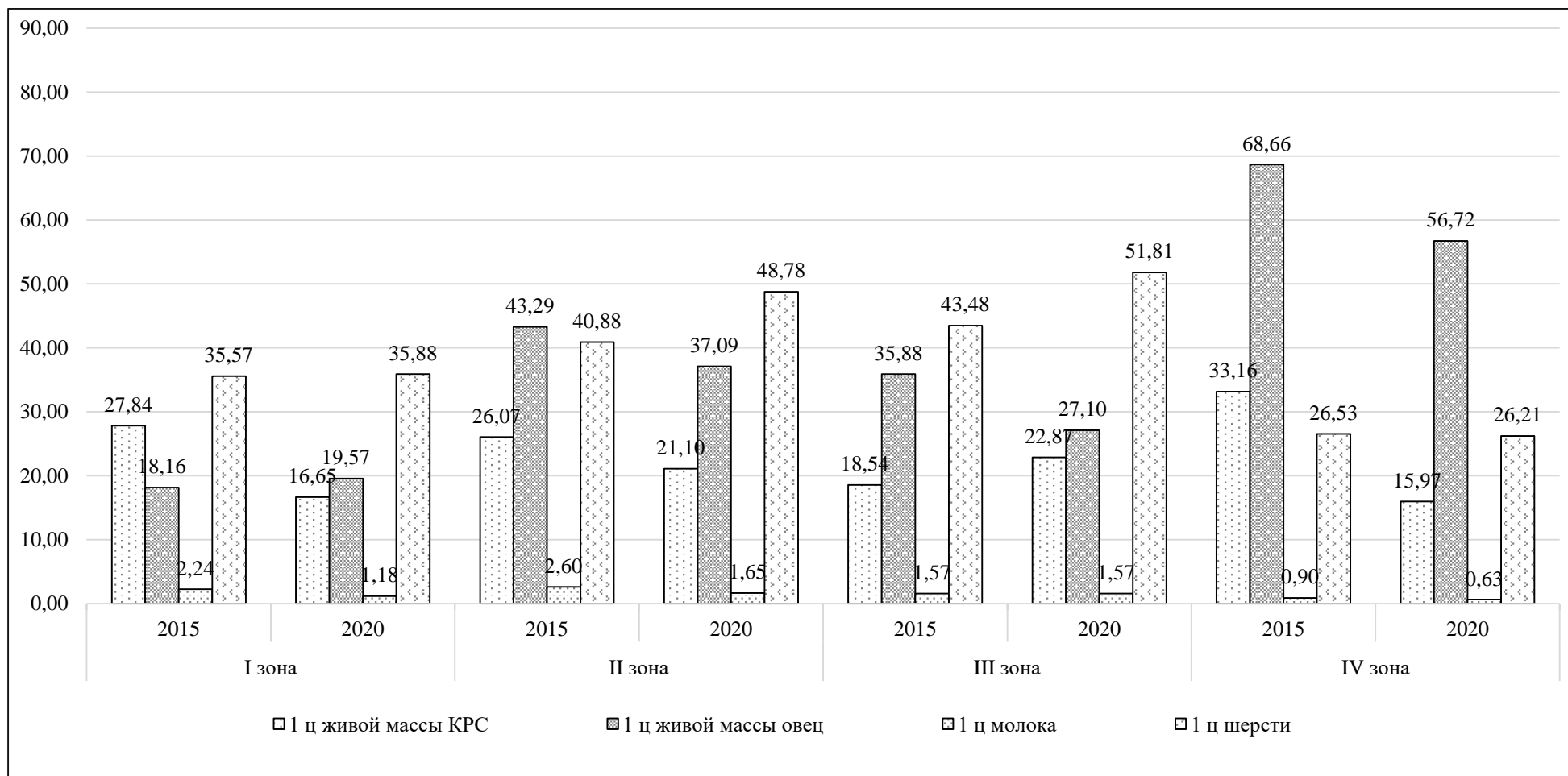


Рисунок 20 – Трудоемкость производства продукции животноводства в зонах сельскохозяйственной специализации,

чел.-ч

*рассчитано автором на основании [127]

Трудоемкость производства молока в зонах сельскохозяйственной специализации снизилась, что обусловлено сокращением прямых затрат при увеличении производства продукции. В I (овцеводческой) зоне затраты труда уменьшились на 11,96 %, производство молока увеличилось на 66,82 %; во II (зерново-скотоводческой) зоне затраты труда уменьшились на 14,89 % при увеличении производства продукции на 34,08 %; в сельскохозяйственных организациях IV (прикурортной) зоны затраты труда увеличились на 13,08 % при росте производства молока на 61,94 %. Исключением стала III (зерново-скотоводческая) зона, в которой затраты труда остались неизменными – 1,57 чел.-ч, прямые затраты труда уменьшились на 34,25 %, а производство молока – на 34,19 %.

При производстве отдельных видов продукции в сельскохозяйственной отрасли оценка эффективности использования трудовых ресурсов производится частными показателями (Таблица 8).

Таблица 8 – Затраты на 1 га посевной площади в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края, чел.-ч

Год	Затраты труда на 1 га посевной площади при производстве				
	зерна	картофеля	сахарной свеклы	бахчевых культур	овощей открытого грунта
2015	12,14	119,22	17,57	49,72	125,74
2016	12,71	64,28	21,85	62,84	117,81
2017	12,78	85,37	27,54	83,74	111,52
2018	10,79	79,09	21,92	45,05	58,92
2019	10,98	61,73	22,82	71,46	65,17
2020	10,72	38,72	38,72	81,97	35,03
Темп роста 2020 в% к 2015	88,3	32,5	В 2,2 р.	164,9	27,9

*рассчитано автором на основании [127]

Снизилась затраты труда на гектар посевной площади картофеля (на 67,5 %) и овощей открытого грунта (на 72,1 %), что вызвано сокращением прямых затрат, которые снизились с 237,0 чел.-ч в 2015 г. до 129,6 чел.-ч в 2020 г. (или на 45,3 %), в то время как производство увеличилось в 2,2 раза. Прямые затраты труда на производство овощей снизились – с 381

до 140,8 чел. ч (или 63,04 %), что обусловлено снижением выхода продукции на 23,39 %. Посевная площадь данных сельскохозяйственных культур, напротив, увеличилась, по картофелю темп прироста составил 68,40 %, по овощам открытого грунта – 32,70 %.

Наименьшее количество затрат труда в разрезе зон сельскохозяйственной специализации приходится на производство зерновых и зернобобовых культур, которые на протяжении исследуемого периода снижались на всех территориях края. В III (зерново-скотоводческой) и IV (прикурортной) зонах увеличились затраты труда на производство овощей открытого грунта, что связано с уменьшением производства на 18,2 % и 83,2 % соответственно (Рисунок 21).

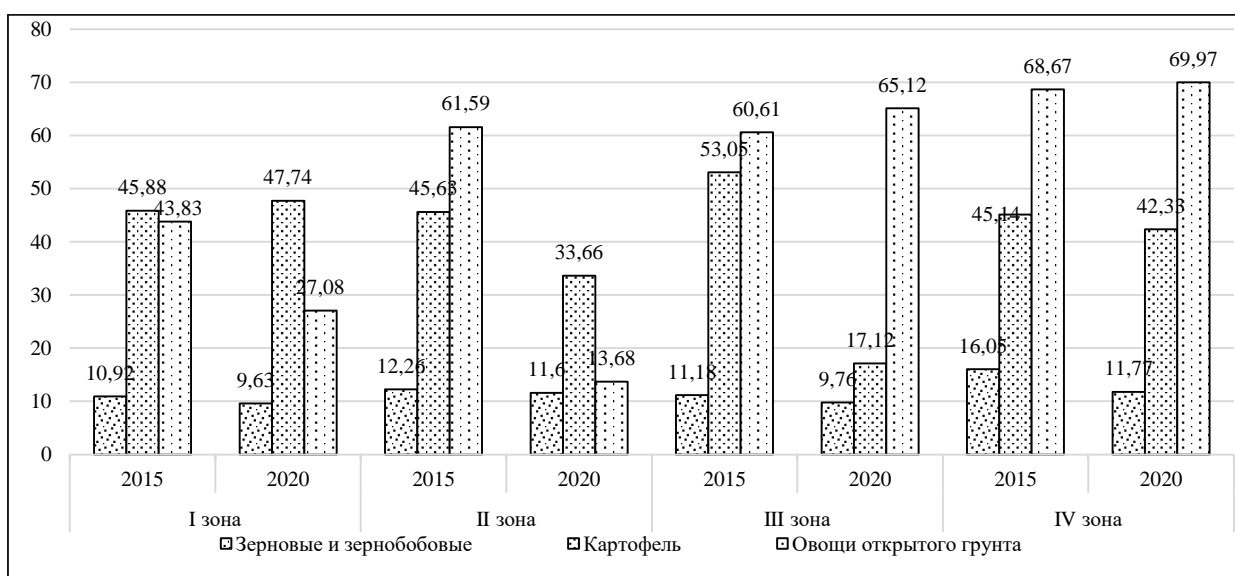


Рисунок 21 – Затраты труда на 1 га посевной площади в зонах сельскохозяйственной специализации Ставропольского края, чел.-ч

**рассчитано автором на основании [127]*

В наибольшей степени снижение затрат труда отмечается для подотрасли свиноводства – на 45,8 %, что можно объяснить снижением прямых затрат (на 21,79 %) при увеличении поголовья животных – на 44,30 %. Падение поголовья птицы (на 63,9 %) при сокращении прямых затрат (на 51,3 %) повлекло за собой рост затрат труда на обслуживание 1 условной головы – на 34,8 % (Таблица 9).

Таблица 9 – Затраты труда в животноводстве, чел.-ч

Год	Затраты труда на обслуживание 1 условной головы			
	Скотоводство	Свиноводство	Овцеводство	Птица
2015	36,01	32,80	53,57	3,36
2016	36,66	29,35	50,23	3,09
2017	33,83	25,71	52,61	2,87
2018	31,24	14,50	45,61	7,43
2019	33,21	19,55	45,27	8,42
2020	33,93	17,78	65,99	4,53
Темп роста 2020 в% к 2015	94,2	54,2	123,2	134,8

*рассчитано автором на основании [127]

По результатам оценки динамики затрат труда на обслуживание 1 головы животных в зонах сельскохозяйственной специализации можно сделать вывод, что затраты в подотрасли скотоводства снижались повсеместно на территориях Ставропольского края на протяжении исследуемого периода, за исключением III (зерново-скотоводческой) зоны, в которой имеет место увеличение данного показателя на 14,52 чел.-ч (Рисунок 22).

Необходимо обратить внимание на рост затрат труда в расчете на 1 голову овец в IV (прикурортной) зоне на 67,5 %, что объясняется увеличением поголовья (в 2,7 раза) и ростом прямых затрат (в 4,6 раза). При этом затраты труда в расчете на 1 голову свиней во II (зерново-овцеводческой) зоне увеличились на 15,49 чел.-ч, в IV (прикурортной) зоне – на 22,61 чел.-ч, что обусловлено снижением поголовья соответственно на 78,1 % и 23,8 %. Рост затрат труда на 1 голову КРС в III (зерново-скотоводческой) зоне связан в большей степени с уменьшением поголовья на 14 600 гол. на фоне незначительного сокращения прямых затрат труда на 2,3 %.

Согласно предложенной в диссертационной работе системе показателей для анализа производительности труда далее необходимо провести исследование обобщающих показателей, которые позволяют учитывать как прямые затраты труда на производство сельскохозяйственной продукции, так и совокупные.

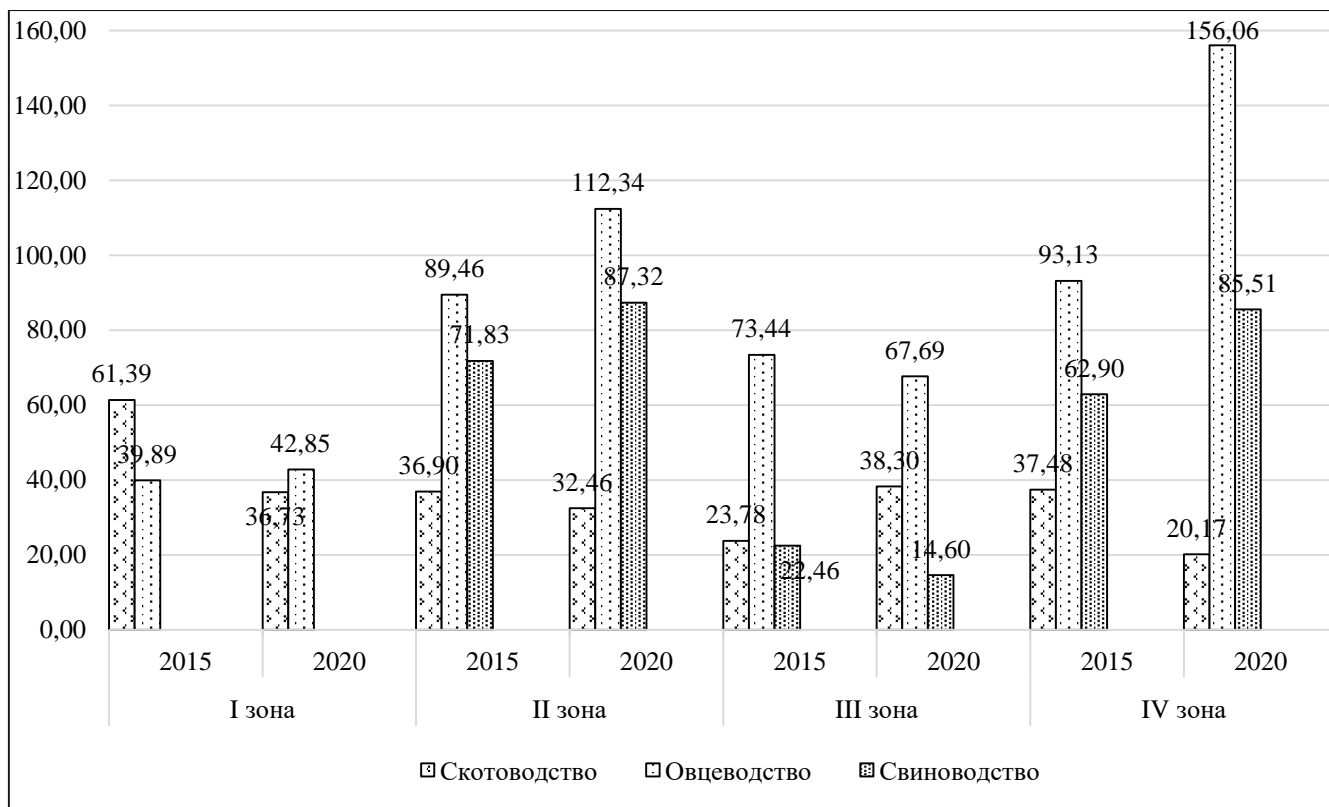


Рисунок 22 – Затраты труда в животноводстве в разрезе зон сельскохозяйственной специализации Ставропольского края, чел.-ч

**рассчитано автором на основании [127]*

При расчете производительности труда были выбраны следующие показатели: валовая продукция в текущих ценах на одного работника, а также денежная выручка, полученная от продажи сельскохозяйственной продукции на одного работника. В результате факторного анализа установлено, что как увеличение валовой продукции, так и снижение численности работников оказали положительное воздействие на изменение производительности труда. Так, за счет роста продукции по сравнению с 2015 г. результативный показатель увеличился на 1342,73 тыс. руб., а уменьшение тружеников отрасли способствовало росту производительности труда на 85,23 тыс. руб.

Уровень производительности, рассчитанный по денежной выручке, ниже, чем аналогичный показатель, полученный по стоимости валовой продукции. Это связано с тем, что часть сельскохозяйственной продукции остается в организациях для продажи в следующем году или на собственные нужды. Данные, представленные в таблице 10, свидетельствуют о снижении

производительности труда на 18,1 тыс. руб., что на 77,68 % обусловлено сокращением денежной выручки и на 22,32 % изменением численности работников.

Таблица 10 – Производительность труда в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края

Год	Произведено валовой продукции на:			Получено денежной выручки на:		
	одного работника, тыс. руб.	один чел.-дн., руб.	один чел.-ч, руб.	одного работника, тыс. руб.	один чел.-дн., руб.	один чел.-ч, руб.
2015	2322,93	9586,19	1244,01	2791,04	11517,97	1494,7
2016	2567,32	10429,84	1385,52	3063,32	12444,85	1653,2
2017	2277,95	10486,00	1316,34	2902,05	13167,09	1403,01
2018	2636,28	10866,77	1407,97	3328,27	13719,15	1777,54
2019	2697,24	11331,61	1479,49	2633,06	11061,99	1444,28
2020	3750,89	15696,59	1993,17	2772,94	11604,1	1473,5
Темп роста 2020 в% к 2015	161,5	163,7	160,2	99,4	100,7	98,6

**рассчитано автором на основании [127]*

Производительность труда в организациях практически всех сельскохозяйственных зон Ставропольского края за исследуемый период увеличилась, исключение составили хозяйствующие субъекты III (зерново-скотоводческой) зоны. За счет увеличения численности работников сельскохозяйственных организаций на 2 891 чел. (или на 13,83 %) производительность труда в 2020 г. по сравнению с 2015 г. снизилась на 201,79 тыс. руб., а за счет увеличения валовой продукции на 8,39 % производительность увеличилась на – 316, 68 тыс. руб. Сокращение денежной выручки, полученной сельскохозяйственными организациями III (зерново-скотоводческой) зоны, на 5,32 % способствовало снижению производительности труда на 476,14 тыс. руб., за счет увеличения численности работников на 13,83 % производительность сократилась на 220,21 тыс. руб. (Рисунок 23).

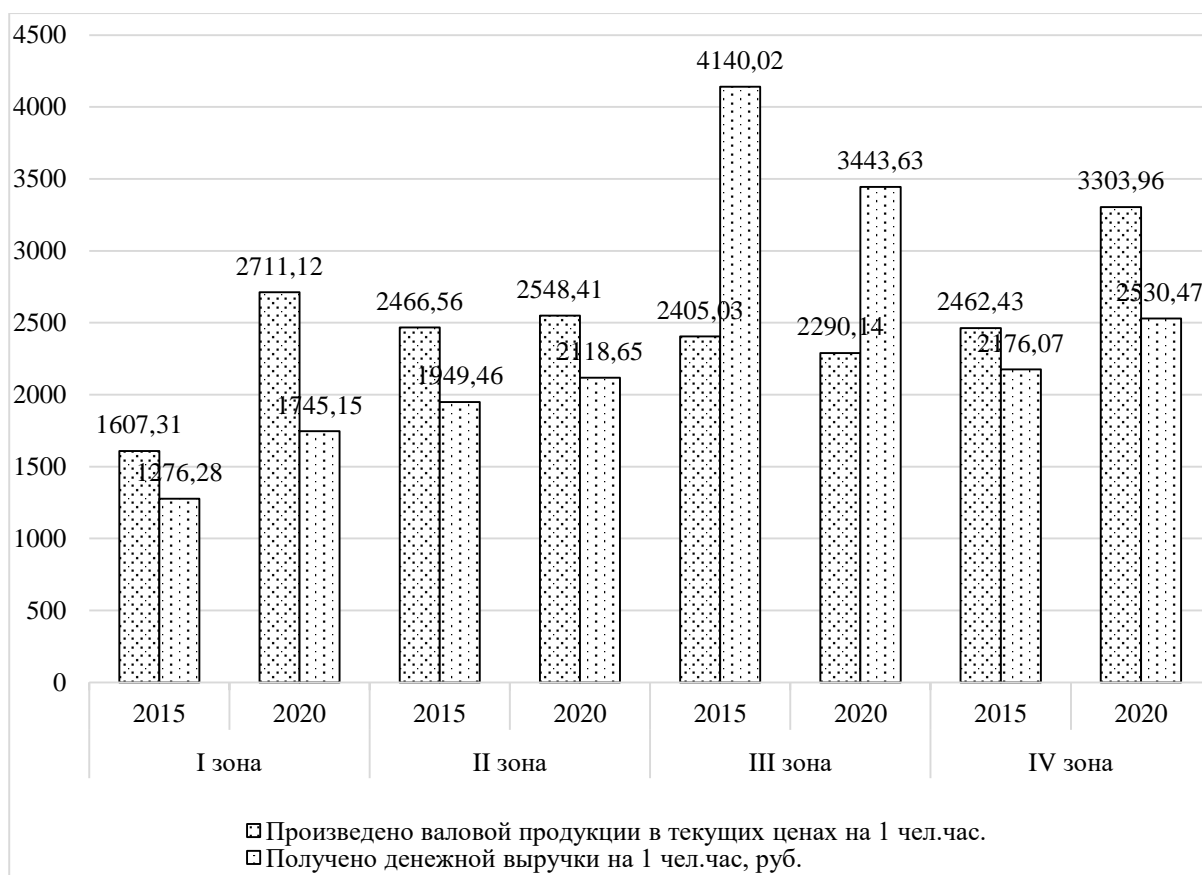


Рисунок 23 – Динамика изменения производительности труда в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края в разрезе зон сельскохозяйственной специализации, тыс. руб.

**рассчитано автором на основании [127]*

Положительное влияние на рост показателя в организациях I (овцеводческой) зоны оказало увеличение валовой продукции, что обусловило рост производительности на 682,37 тыс. руб., за счет уменьшения числа работников увеличение показателя составило 421,44 тыс. руб. за исследуемый период. Увеличение денежной выручки на 2,32 % способствовало росту производительности труда 439,24 тыс. руб. (доля влияния данного фактора составила 93,68 %), за счет сокращения численности работников на 0,6 % производительность труда увеличилась на 29,63 тыс. руб. (доля влияния данного фактора составила всего 6,32 %).

Опережающие темпы снижения численности работников (на 14,4 %) над сокращением валовой продукции (на 11,5 %) в сельскохозяйственных организациях II (зерново-овцеводческой) зоны привело к росту

производительности труда на 81,81 тыс. руб. Абсолютное влияние указанных факторов разнонаправленно: снижение валовой продукции (на 11,5 %) обусловило увеличение производительности труда на 366,39 тыс. руб., а уменьшение численности работников (на 14,4 %) – на 284,58 тыс. руб. Сокращение денежной выручки (на 6,97 %) способствовало уменьшению производительности труда на 304,61 тыс. руб., а сокращение численности работников вызвало рост производительности труда на 135,96 тыс. руб., в результате производительность труда, рассчитанная по денежной выручке, увеличилась на 168,66 тыс. руб.

Для организаций IV (прикурортной) зоны производительность труда выросла на 841,62 тыс. руб. Фактор численности работников оказал влияние на рост показателя на 821,86 тыс. руб. (или 97,6 %), изменение объема производства – на 19,76 тыс. руб. (степень воздействия фактора составила 2,4 %). Производительность труда, рассчитанная по денежной выручке, увеличилась на 354,53 тыс. руб.: 95,7 % изменений приходится на денежную выручку и 4,3 % – на численность работников.

Анализ результативности труда позволил сделать вывод о том, что за 2015–2020 гг. денежная выручка на одного работника сельского хозяйства уменьшилась по Ставропольскому краю на 0,6 тыс. руб., что во многом произошло из-за снижения показателя в III (зерново-скотоводческой) зоне, сельскохозяйственными организациями которой в 2020 г. получено 59,5 % всей выручки по краю. Несмотря на отмеченное сокращение, аграрные субъекты данной территории получали самую высокую денежную выручку на 1 работника на протяжении всего исследуемого периода. Снижение денежной выручки, полученной на 1 чел.-ч в III (зерново-скотоводческой) зоне, на 19,3 % повлияло на уменьшение показателя в целом по Ставропольскому краю на 1,4 % (Таблица 11).

Таблица 11 – Динамика результативности труда в сельскохозяйственных организациях региона, тыс. руб.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Темп роста, %
Получено в расчете на одного работника денежной выручки							
Ставропольский край	2791,0	3063,3	2902,1	3328,3	2633,1	2772,9	99,4
I зона(овцеводческая)	1276,3	1346,3	1646,8	1712,8	1679,1	1745,1	136,7
II зона (зерново-овцеводческая)	1950,0	2100,3	2109,7	2450,8	2009,1	2118,6	108,7
III зона (зерново-скотоводческая)	4140,0	4360,5	3874,1	4413,8	3391,7	3443,6	83,2
IV зона (прикурортная)	2176,1	2737,4	2677,5	3098,4	2254,0	2530,5	116,3
Получено в расчете на один чел.-ч денежной выручки							
Ставропольский край	1494,7	1653,2	1628,2	1777,5	1444,3	1473,5	98,6
I зона(овцеводческая)	709,5	751,2	896,1	934,8	912,5	981,8	138,4
II зона (зерново-овцеводческая)	1060,6	1125,3	1234,3	1342,6	1120,0	1164,8	109,8
III зона (зерново-скотоводческая)	2179,5	2379,7	2069,6	2354,4	1845,0	1759,4	80,7
IV зона (прикурортная)	1144,8	1410,3	1436,7	1558,8	1237,9	1386,1	121,1

*рассчитано автором на основании [127]

Расчет прибыли, полученной на одного работника сельскохозяйственной организации, является важным направлением исследования эффективности использования трудовых ресурсов. Результаты проведенного анализа свидетельствуют о сложившейся за исследуемый период отрицательной динамике эффективности труда сельскохозяйственных работников (Таблица 12). Так, если в 2015 г. хозяйствующими субъектами сельскохозяйственного производства Ставропольского края было получено 460,1 тыс. руб. чистой прибыли на 1 работника, то в 2020 г. труд стал менее эффективен – всего 257,9 тыс. руб.

Таблица 12 – Эффективность труда в сельском хозяйстве Ставропольского края

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Абсолютное изменение
Чистая прибыль на 1 работника, тыс. руб.							
Ставропольский край	460,1	512,1	309,4	454,1	335,4	257,9	-202,2
I зона(овцеводческая)	426,7	432,4	405,3	386,4	362,1	390,2	-36,5
II зона (зерново-овцеводческая)	421,7	415,0	255,4	289,0	238,4	97,3	-324,4
III зона (зерново-скотоводческая)	554,9	648,7	349,4	590,7	356,1	289,5	-265,4
IV зона (прикурортная)	304,6	378,7	224,4	429,5	436,3	365,0	60,4
Рентабельность труда, %							
Ставропольский край	193,0	187,0	105,9	135,3	93,3	71,9	-121,1 п. п.
I зона (овцеводческая)	261,2	215,1	177,0	140,2	124,0	133,0	-128,2 п. п.
II зона (зерново-овцеводческая)	175,0	154,0	92,3	94,5	76,0	30,8	-144,2 п. п.
III зона (зерново-скотоводческая)	207,2	209,4	102,9	151,9	85,3	70,0	-137,2 п. п.
IV зона (прикурортная)	139,7	157,6	94,8	151,3	154,0	119,3	-20,4 п. п.

*рассчитано автором на основании [127]

Наименьшая эффективность труда зафиксирована во II (зерново-овцеводческой) зоне – 97,3 тыс. руб., которая за счет снижения прибыли на 5367206,37 тыс. руб. сократилась за исследуемый период на 76,9 %. Рентабельность труда к 2020 г. в Ставропольском крае сократилась на 121,1 п. п. и составила 71,9 %. Снижение показателя произошло и в зонах сельскохозяйственной специализации региона, в наибольшей степени это коснулось II (зерново-овцеводческой) зоны (на 144,1 п. п.), в меньшей степени рентабельность сократилась в IV (прикурортной) зоне – на 20,3 п. п., что связано с развитием садоводства и тепличных комплексов для выращивания овощей на данной территории. Уменьшение рентабельности обусловлено снижением чистой прибыли, полученной сельскохозяйственными организациями, – на 65,5 %.

Оценка эффективности использования трудовых ресурсов сельскохозяйственных организаций Ставропольского края, выполненная на основе предложенного методического подхода, позволяет сделать следующие основные выводы. Трудоемкость растениеводческой продукции в

Ставропольском крае имела тенденцию к уменьшению, исключение составило производство зерна на 41,0 % и сахарной свеклы на 98,9 %. Увеличились затраты труда на производство 1 ц овцеводческой продукции на 11,4 %, что объясняется снижением выхода продукции вследствие уменьшения поголовья овец. Затраты труда на производство яиц увеличились на 43 % вследствие увеличения выхода продукции и роста прямых затрат труда.

Производительность труда в сельском хозяйстве Ставропольского края увеличилась на 61,5 % и составила 3,75 млн руб. на одного работника. В результате детерминированного факторного анализа, проведенного индексным методом установлено, что рост показателя на 94,0 % обусловлен снижением численности работников и всего лишь на 6,0 % увеличением стоимости производства продукции сельского хозяйства. Производительность труда, рассчитанная по денежной выручке, сократилась на 18,1 тыс. руб., что на 77,68 % обусловлено сокращением денежной выручки и на 22,32 % изменением численности работников. В результате рентабельность труда в сельскохозяйственных организациях в Ставропольском крае к 2020 г. сократилась на 121,1 п. п. и составила 71,9 %. Уменьшение рентабельности обусловлено в первую очередь снижением чистой прибыли в 2,9 раза.

Производительность, интенсивность, результативность работников сельского хозяйства обусловлена и эффективностью функционирования аграрного рынка труда, так как именно от него зависит оперативное и рациональное распределение трудовых ресурсов. На конец исследуемого периода от аграрных субъектов всех форм собственности было заявлено 17,8 тыс. вакансий, что на 32,6 % больше, чем в 2015 г. Наиболее востребованными сельскохозяйственными профессиями в Ставропольском крае являются трактористы-машинисты, агрономы, работники птицеводства.

Потребность сельскохозяйственных организаций в работниках на конец 2020 г. составила 933 чел., что в 3,5 раза больше, чем на начало исследуемого периода. В наибольшей степени увеличилась потребность в руководителях (в 12,0 раза), специалистах высшего (в 10,0 раз) и среднего уровня квалификации

(в 9,5 раза), служащих (в 6,0 раза) и прочих работниках (в 5,5 раза) (Таблица 13).

Таблица 13 – Потребность сельскохозяйственных организаций Ставропольского края в работниках

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Руководители	2	0,8	3	1,0	4	1,0	4	0,9	18	2,6	24	2,6
Специалисты высшего уровня квалификации	11	4,1	12	4,0	48	12,1	67	14,8	95	13,5	110	11,8
Специалисты среднего уровня квалификации	7	2,6	0	-	19	4,8	27	6,0	51	7,2	67	7,2
Служащие	2	0,8	0	-	14	3,5	17	3,8	15	2,1	12	1,3
Квалифицированные работники	99	37,2	121	40,3	131	32,9	144	31,8	136	19,3	126	13,5
Неквалифицированные работники	87	32,7	101	33,7	119	29,9	133	29,4	199	28,2	275	29,5
Прочие	58	21,8	63	21,0	63	15,8	61	13,5	191	27,1	319	34,2
Всего	266	100	300	100,0	398	100,0	453	100,0	705	100,0	933	100,0

*рассчитано автором на основании [5, 24, 59]

Наибольшую потребность в работниках на конец 2020 г. испытывают сельхозтоваропроизводители II (зерново-овцеводческой) зоны – 290 чел. (или 31,1 % от общего дефицита в Ставропольском крае). Сельскохозяйственные организации испытывают недостаток в таких категориях работников, как работники скотоводства (28,6 %), овцеводства и козоводства (18,3 %), агрономы (14,2 %), механики (10,8 %). Буденновскому и Советскому районам остро необходимы работники животноводства, имеющие профессиональное образование. Петровский район испытывает дефицит агрономов, Александровский – инженеров и механиков. Дополнительная потребность в трудовых ресурсах во II (зерново-овцеводческой) зоне во многом обусловлена реализацией инвестиционного проекта «Александровские сады» (40 рабочих мест), закладкой 100 га виноградников в Благодарненском районе (50 рабочих мест), созданием производства овощей открытого грунта (лука, томата, капусты, моркови, свеклы) с использованием системы капельного орошения (50 рабочих мест).

Сельскохозяйственные организации III (зерново-скотоводческой) зоны нуждаются в скотниках крупного рогатого скота (22,8 %), зоотехниках

(29,3 %), ветеринарных врачах (18,7 %), работников свиноводства (15,8 %). Наибольшую потребность в работниках птицеводства испытывают Грачевский и Шпаковский районы. Новоалександровскому, Красногвардейскому и Кочубеевскому городским округам не хватает дояров и скотников. Рост потребности в трудовых ресурсах во многом обусловлен реализацией инвестиционного проекта «Строительство тепличного комплекса» в Изобильненском районе (создано 198 рабочих мест) (Таблица 14).

Таблица 14 – Потребность в работниках в разрезе зон сельскохозяйственной специализации Ставропольского края, чел.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Темп роста, %
I зона (овцеводческая)	39	49	67	72	86	98	в 2,5 раза
II зона (зерново-овцеводческая)	73	84	115	125	209	290	в 4,0 раза
III зона (зерново-скотоводческая)	84	91	113	151	213	258	в 3,1 раза
IV зона (прикурортная)	70	76	103	105	197	287	в 3,1 раза

*рассчитано автором на основании [5,24,59]

Сельхозтоваропроизводители IV (прикурортной) зоны испытывают наибольшую потребность в работниках массовых профессий, а именно: птицеводах (18,5 %), трактористах-машинистах (17,8 %). Увеличение дефицита трудовых ресурсов связано с открытием фруктового сада суперинтенсивного типа (создано 40 рабочих мест), тепличного комплекса (60 рабочих мест), мясоперерабатывающего комбината (120 рабочих мест).

В I (овцеводческой) зоне отмечается недостаток работников овцеводства и козоводства (46,8 %), зоотехников (30,8 %). Наиболее низкий уровень обеспеченности трудовыми ресурсами в Арзгирском районе (дефицит работников составил 42 чел.). Сельскохозяйственные организации Левокумского района на протяжении всего исследуемого периода испытывают потребность в руководителях и специалистах (в среднем 5 чел.).

Согласно прогнозу, разработанному министерством труда и социальной защиты населения Ставропольского края, потребность в работниках сельского

хозяйства к 2028 г. снизится на 15,7 % и составит 1678 чел., что больше на 79,8 % (или на 745 чел.), чем в 2020 г. Возрастет потребность в трудовых ресурсах, имеющих среднее профессиональное образование (на 17,9 %), востребованность работников с начальной квалификацией снизится с 1268 чел. до 921 чел. (или на 27,4 %) (Таблица 15).

Таблица 15 – Прогноз потребности в работниках сельского хозяйства Ставропольского края по уровню образования, чел.

Всего	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Темп роста, %
Без профессионального образования	196	192	161	160	195	191	190	202	103,1
Начальное профессиональное образование	1268	1291	1188	1139	1324	986	933	921	72,6
Среднее профессиональное образование	224	251	217	239	221	236	231	264	117,9
Высшее профессиональное образование	302	310	289	267	283	278	274	291	96,4
Всего	1990	2044	1855	1 805	2023	1691	1628	1678	84,3

**рассчитано автором на основании [5, 24, 59]*

По данным министерства труда и социальной защиты населения Ставропольского края, наиболее востребованными категориями работников сельского хозяйства к 2028 г. станут агрономы, инженеры, трактористы-машинисты, бухгалтеры.

Современные тенденции формирования, распределения и использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве характеризуются естественной убылью сельского населения, увеличением доли лиц пенсионного возраста работников отрасли, ухудшением профессионально-квалификационной структуры, низкой мотивацией работников, высокими затратами труда на производство сельскохозяйственной продукции. Аграрная политика должна быть направлена на повышение привлекательности жизни в сельской местности, привлечение и удержание молодых специалистов в агропромышленном производстве. Без эффективной государственной

поддержки, направленной на расширенное воспроизводство высококвалифицированных трудовых ресурсов, проблема обеспечения сельскохозяйственной отрасли работниками усугубится, что обусловит возникновение рисков и угроз продовольственной безопасности. Вышеизложенное определяет необходимость корректировки существующих подходов к управлению воспроизводственными процессами с целью создания условий для роста производительности труда и уровня жизни работников сельского хозяйства.

Процессами воспроизводства трудовых ресурсов в определенной степени можно управлять посредством воздействия на факторы, различающиеся по характеру и силе связи. Именно применение статистических методов исследования позволит определить причинно-следственные связи, установить закономерности в процессах воспроизводства. Учитывая значение трудовых ресурсов как фактора производства в сельском хозяйстве предвидение вероятных сценариев их развития в будущем становится практической необходимостью, что объясняется высоким уровнем неопределенности, связанным с устойчивыми негативными тенденциями в воспроизводственных процессах. Данный метод позволит заблаговременно подготовиться к наиболее вероятным событиям, предусмотреть положительные и отрицательные последствия, а также разработать комплекс мероприятий, необходимых для реализации выбранного сценария.

3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

3.1 Обоснование приоритетных направлений совершенствования воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве

Сельское хозяйство многие годы обеспечивает материальное, социальное благополучие сельского населения, продовольственную безопасность государства. В последние годы в сельскохозяйственных организациях наблюдается снижение численности не только руководителей и специалистов, но и работников массовых профессий. Темпы притока молодых работников не удовлетворяют потребностей сельскохозяйственных организаций для эффективного развития отрасли. Сложившаяся ситуация обуславливает необходимость прямого государственного регулирования воспроизводственных процессов трудовых ресурсов в сельском хозяйстве. Разработка и реализация государственных и муниципальных программ является одним из ключевых методов решения проблем в сельскохозяйственной отрасли и предполагает выделение финансовых ресурсов, концентрацию и согласованность действий органов управления, а также планирование индикаторов достижения цели программы.

Государственное регулирование агропромышленного комплекса Ставропольского края в настоящее время осуществляется на основе программы «Развитие сельского хозяйства», направленной на рост объемов сельскохозяйственной продукции и расширение масштабов ее экспорта, а также развитие сельских территорий [109].

Источниками финансирования данной программы являются государственные ресурсы (средства федерального, краевого и местного бюджетов). Согласно паспорту данной программы, запланировано финансирование в общем объеме 35 742,65 млн руб.

Данные, представленные на рисунке 24, свидетельствуют о том, что за исследуемый период объем финансовых ресурсов, выделенных на реализацию

мероприятий, снизился на 29,2 %. Процент освоения финансовых ресурсов федерального бюджета увеличился на 5,92 п. п., краевых – на 3,72 п. п.



Рисунок 24 – Динамика финансирования и освоения государственной программы Ставропольского края «Развитие сельского хозяйства», млн руб.

**рассчитано автором на основании [33–38, 99]*

Рассматриваемая программа включает 6 подпрограмм, для которых предусмотрено 18 целевых индикаторов, из которых лишь 3, по нашему мнению, затрагивают вопросы воспроизводства трудовых ресурсов в отрасли сельского хозяйства, а именно:

- количество созданных и модернизированных высокопроизводительных рабочих мест;
- среднемесячную заработную плату;
- индекс производительности труда.

За 2015–2020 гг. число высокопроизводительных рабочих мест в сельском хозяйстве региона увеличилось на 9 496 ед. при среднем ежегодном приросте 6,9 % (Рисунок 25).

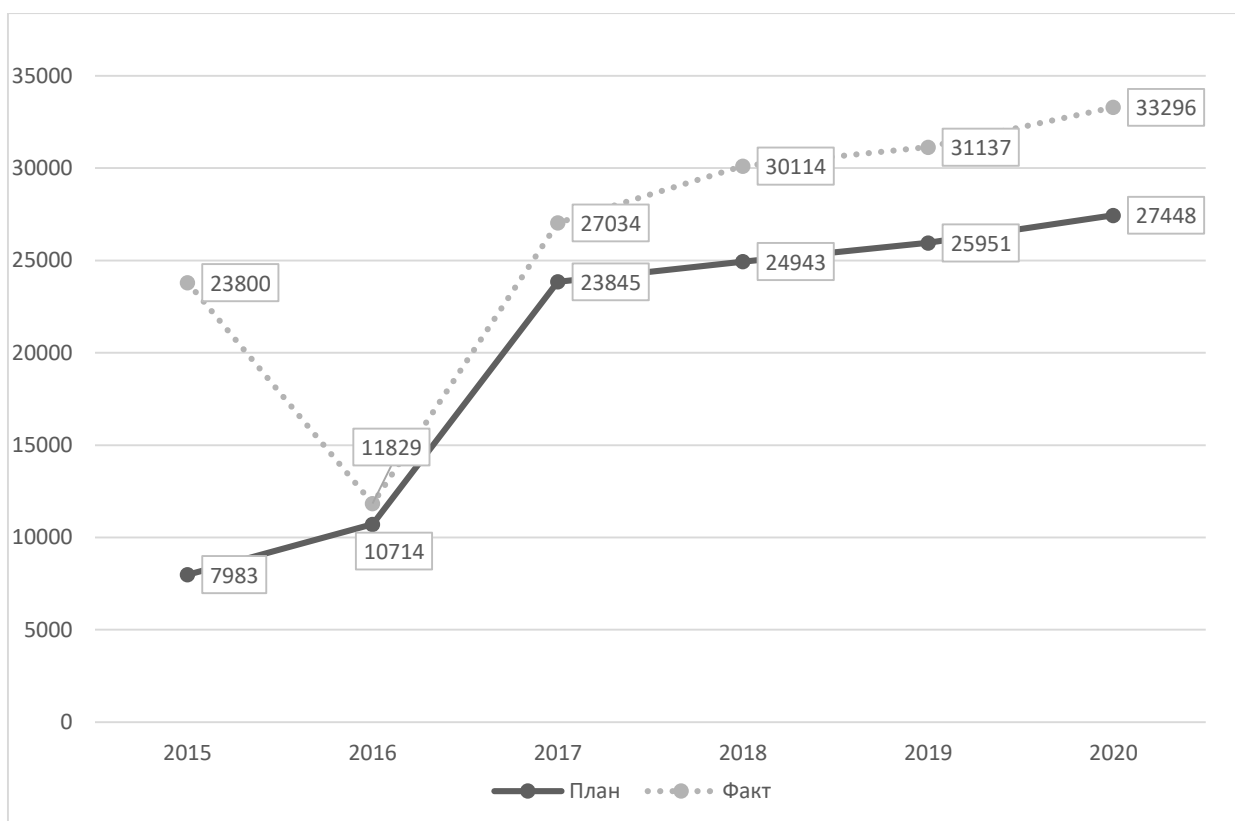


Рисунок 25 – Число созданных и модернизированных высокопроизводительных рабочих мест в отрасли сельского хозяйства Ставропольского края, ед.

**разработано автором на основании [33–38]*

Рост оплаты труда занятых в сельском хозяйстве является не только ключевым фактором стабилизации воспроизводства кадров отрасли, но и стратегическим условием устойчивого развития сельской местности. Реализация государственной программы предполагает увеличение среднемесячной заработной платы в Ставропольском крае к 2024 г. до 45 824,60 руб. Данные, представленные на рисунке 26, свидетельствуют о том, что планируемые с 2015 г. индикаторы рассматриваемого показателя были перевыполнены.

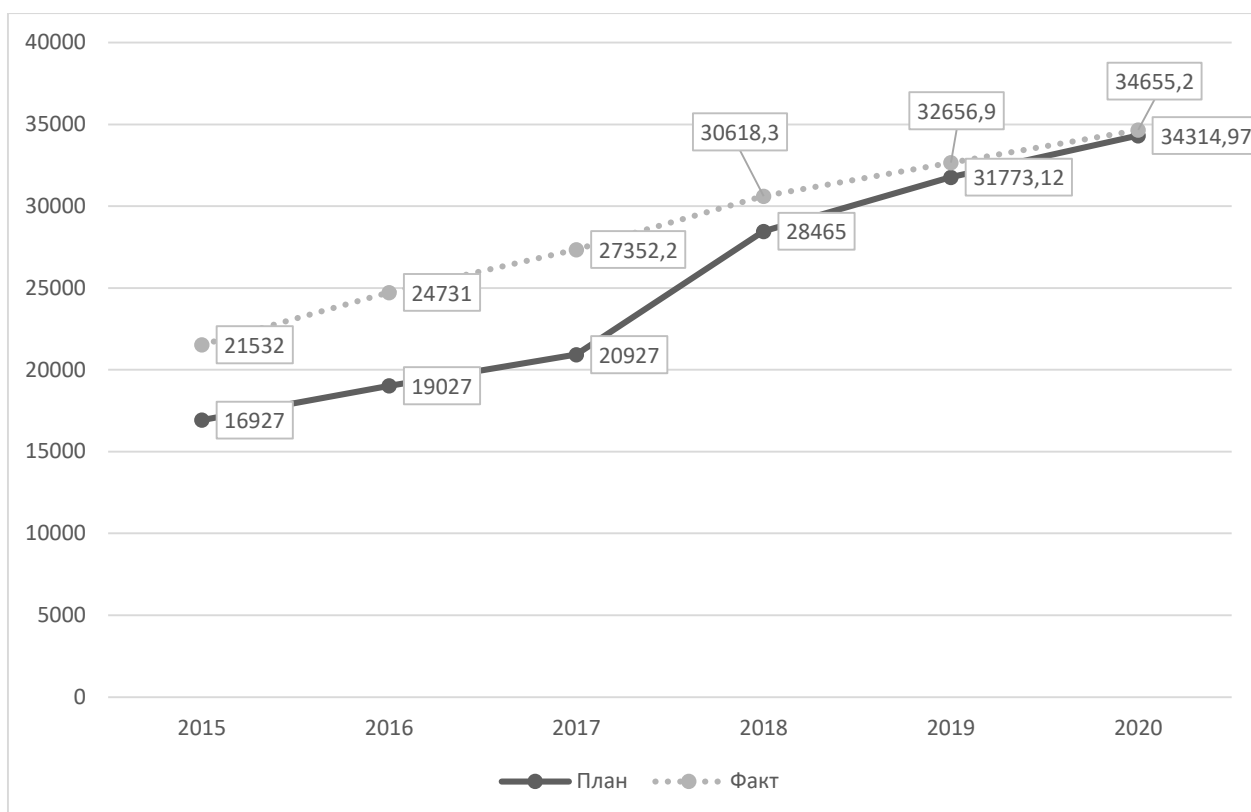


Рисунок 26 – Динамика изменения среднемесячной заработной платы в сельском хозяйстве, руб.

* разработано автором на основании [33–38]

Несмотря на реализацию действующих государственных программ по развитию сельского хозяйства и сельских территорий сельскохозяйственная отрасль испытывает острый дефицит в высококвалифицированных трудовых ресурсах. Для установления наиболее востребованных категорий работников сельского хозяйства и выявления приоритетных направлений, способствующих привлечению профессиональных кадров в отрасль, был проведен опрос (Приложение Л), респондентами которого выступили 57 руководителей сельскохозяйственных организаций Ставропольского края. По результатам опроса было выявлено, что 88,9 % сельхозтоваропроизводителей испытывают недостаток трудовых ресурсов. По мнению руководителей, наиболее дефицитными категориями работников являются агрономы (17,5 %), ветеринарные врачи (15,8 %), инженеры (14,6 %), энергетики (14,2 %) (Рисунок 27).

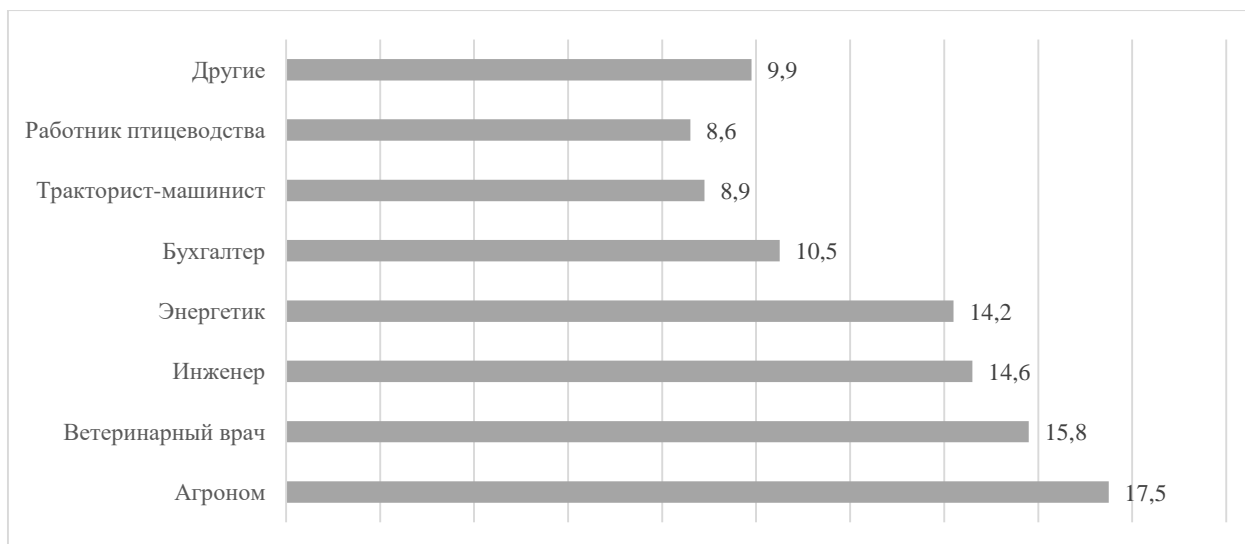


Рисунок 27 – Уровень дефицита работников в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края, %

**разработано автором*

На вопрос о том, какие бы меры способствовали привлечению высококвалифицированных кадров, 51,6 % опрошенных ответили, что необходимо увеличить оплату труда; 18,1 % респондентов отметили повышение финансовых результатов сельскохозяйственных организаций; 12,8 % анкетированных считают, что модернизация аграрного производства будет способствовать снижению дефицита работников в отрасли; 7,5 % уверены, что улучшение социально-экономических условий сельской местности; 7,2 % – изменение режима труда и графика работы (Рисунок 28).

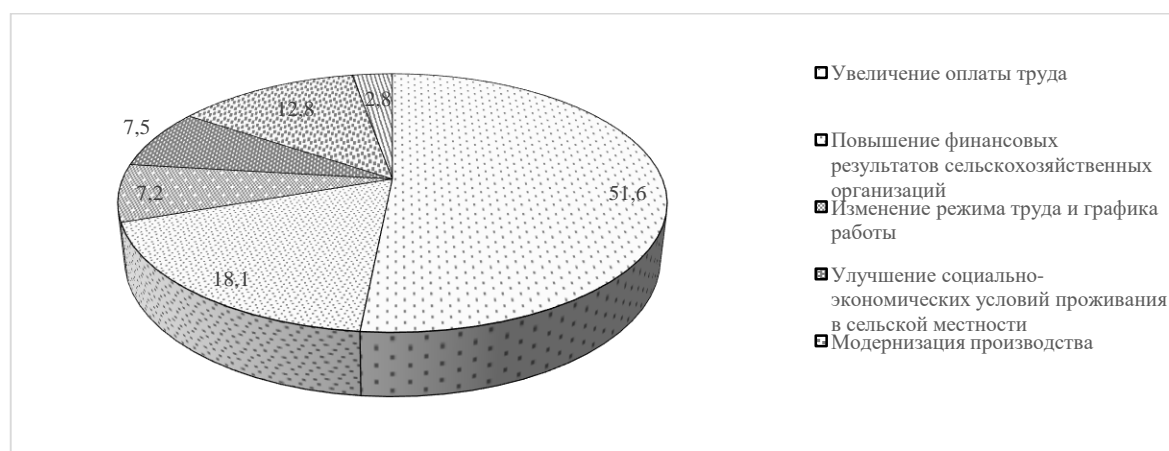


Рисунок 28 – Приоритетные направления привлечения высококвалифицированных кадров в сельском хозяйстве, %

** разработано автором*

Среди наиболее значимых причин, обостряющих дефицит трудовых ресурсов, руководителями были названы следующие: выпускники вузов не желают работать по полученной специальности – 27,4 %, отсутствие жилья – 23,3 %, низкая заработная плата – 14,2 %, отсутствие перспектив развития у территориального образования – 13,8 %, тяжелое финансово-экономическое положение сельскохозяйственных организаций – 10,8 %, напряженный труд – 10,5 % (Рисунок 29).



Рисунок 29 – Причины, обостряющие дефицит трудовых ресурсов в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края, %

** разработано автором*

Результаты проведенного опроса позволяют сформулировать вывод о том, что наиболее значимыми факторами, способствующими привлечению трудовых ресурсов в сельскохозяйственную отрасль, являются: экономические (заработная плата работников, финансовое состояние организаций агропромышленного комплекса); социальные (возможность получения жилья, уровень развития сельской местности); производственные (обновление сельскохозяйственной техники и внедрение новых технологий).

Расширенное воспроизводство трудовых ресурсов в сельском хозяйстве может быть достигнуто за счет совокупности всех факторов, количественное

влияние которых можно оценить используя эконометрический подход. Целью применения данного инструмента в рамках представленной диссертационной работы является измерение и оценка взаимосвязи и взаимовлияния факторов сельскохозяйственного производства на среднемесячную номинальную начисленную заработную плату работников и производительность труда.

Методология эконометрического моделирования в современных условиях хозяйствования выступает в качестве одного из основных инструментов аналитической работы по выявлению потенциальных резервов сельскохозяйственного производства, обоснования и разработки перспективных планов развития отрасли и принятия управленческих решений. В общем смысле его содержание заключается в построении сложных аналитических зависимостей в математической форме, моделирующих вероятностные (стохастические, корреляционные) взаимосвязи изменения эндогенных (результативных) показателей и вариации экзогенных (факторных) с последующим прогнозированием на основе выявленных статистических закономерностей.

В качестве результативных (эндогенных) переменных корреляционно-регрессионной модели для региона будут выступать индикаторы государственной программы Ставропольского края «Развитие сельского хозяйства»: среднемесячная заработная плата в сельском хозяйстве (Y_1), для сельскохозяйственных зон региона – производительность труда в сельском хозяйстве (Y_2), а объясняющими (экзогенными) переменными для Y_1 и Y_2 будут являться показатели ($X_1 - X_{117}$) (Приложение М).

На следующем этапе проводимого исследования была сформирована информационная база для моделирования, которая для эндогенной переменной Y_1 состояла из 156 наблюдений в разрезе 117 факторных показателей. Для эндогенной переменной Y_2 информационная база была разбита на четыре части в соответствии с сельскохозяйственными зонами региона. Так, для I (овцеводческой) зоны количество наблюдений составило

30, для II (зерново-овцеводческой) зоны – 54, для III (зерново-скотоводческой) – 48, для IV (прикурортной) – 24.

Схема структурных взаимосвязей переменных представлена на рисунке 30.

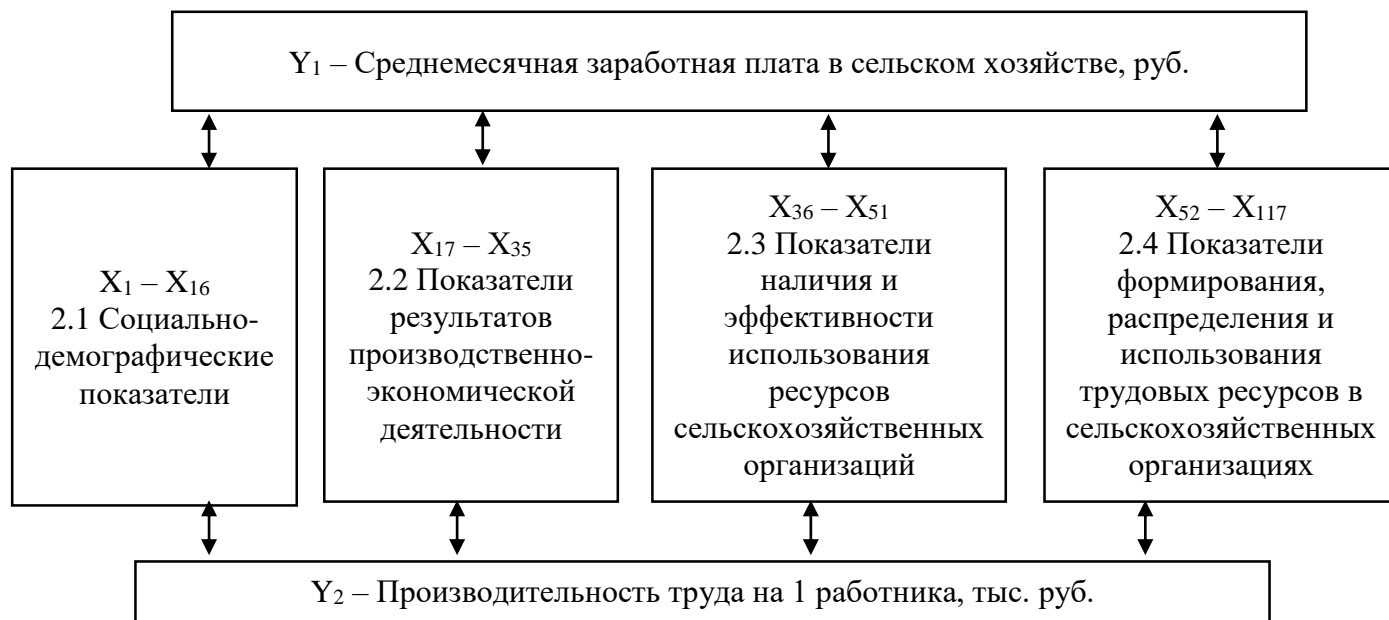


Рисунок 30 – Схема взаимосвязи переменных системы одновременных уравнений

** разработано автором*

Отбор объясняющих переменных для включения в модель осуществлялся с использованием пошаговых процедур, в частности методом «исключения».

Исходной формой эконометрической модели является уравнение множественной линейной регрессии. Выбор линейной модели обусловлен простотой параметризации и экономической интерпретации результатов моделирования:

$$Y_1 = a_0 + a_{11}X_{11} + a_{12}X_{12} + \dots + a_{117}X_{117} + a_1t$$

В результате корреляционно-регрессионного анализа и пошагового исключения факторов модель среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в сельскохозяйственном производстве Ставропольского края (AI) имеет следующий вид:

$$Y_1 = 12096,036 - 0,294X_{36} + 2,093X_{37} + 108,336 X_{16} + 0,350X_{50} + 23,749X_{101} + 1,301X_{78} - 42,974X_{113} + 318,926X_{117} - 2,037X_{72}$$

Результаты корреляционно-регрессионного анализа полученной модели приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа для эконометрической модели среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников сельского хозяйства

Обобщающие показатели					
Модель	R	R-квадрат	Скорректированный R-квадрат	Стандартная ошибка модели	F
(A1)	0,866	0,751	0,735	3621,019	48,860
Результаты корреляционно – регрессионного анализа					
Переменные	B	Стд. ошибка	t	Знч.	Линейные коэффициенты корреляции
Y ₁	12096,036	1960,099	6,171	0,000	–
X ₃₆	–0,294	0,137	–2,155	0,033	–0,447
X ₃₇	2,093	0,567	3,691	0,000	0,412
X ₁₆	108,336	44,570	2,431	0,016	0,486
X ₅₀	0,350	0,062	5,667	0,000	0,718
X ₁₀₁	23,749	5,565	4,268	0,000	0,044
X ₇₈	1,301	0,320	4,069	0,000	0,364
X ₁₁₃	–42,974	7,729	–5,560	0,000	–0,315
X ₁₁₇	318,926	75,373	4,231	0,000	0,353
X ₇₂	–2,037	0,744	–2,737	0,007	–0,129

**рассчитано автором*

Значение индекса (коэффициента) множественной корреляции для окончательного варианта модели (R) позволяет охарактеризовать силу связи между эндогенной и набором объясняющих переменных. Так как его расчетное значение, равное 0,878, принадлежит интервалу $0,7 < R < 0,9$ по шкале Чеддока, то это свидетельствует о тесной (высокой силе) связи между исследуемыми признаками. Полученная модель может быть признана статистически значимой с максимально возможной степенью вероятности, так как уровень значимости меньше 0,001.

Расчетное значение F-критерия Фишера показывает превышение факторной дисперсии над остаточной на одну степень свободы (с учетом числа степеней свободы), его фактическое значение для данной модели составило

48,860, что больше критического. Это позволяет утверждать о значимости (существенности) модели в целом.

Значение индекса (коэффициента) множественной детерминации для окончательного варианта модели (R^2) позволяет оценить долю вариации эндогенной переменной в результате изменения объясняющих переменных, так как его расчетное значение равно 0,751, то это свидетельствует, о том, что изменение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы на 75,1 % объяснено вариацией независимых переменных модели.

Доля влияния каждой включенной в модель объясняющей переменной (факторов) на эндогенную графически представлена на рисунке 31.

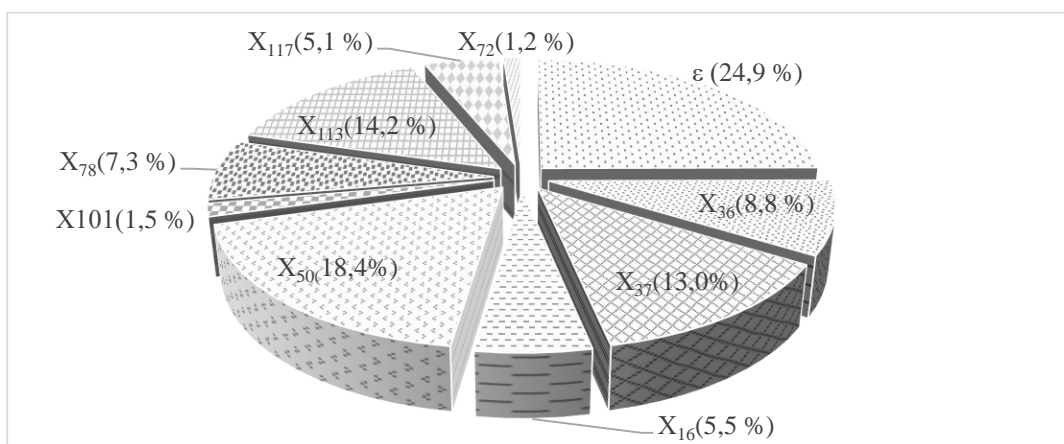


Рисунок 31 – Доля влияния объясняющих переменных, включенных в модель среднемесячной заработной платы работников сельского хозяйства, %

**рассчитано автором*

Среди факторов, отобранных в модель, наибольшее влияние на среднемесячную номинальную начисленную заработную плату оказывает показатель X_{50} (инвестиции в основной капитал с лагом 1 год, тыс. руб.) – при увеличении инвестиций, вложенных на год ранее, на 1 тыс. руб., оплата труда увеличивается на 0,350 руб., также высокое влияние (14,2 %) оказывает показатель X_{113} – рентабельность труда. Повышение рентабельности труда на 1 % сопровождается снижением индикативного показателя на 42,97 руб.

Увеличение уровня фондовооруженности при неизменности остальных факторов в модели на 1 тыс. руб. (X_{37}) обуславливает рост средней заработной

платы в сельскохозяйственных организациях на 2,093 руб. (доля данной переменной составила 13,0 %). Повышение фондооснащенности (X_{36}) на 1 тыс/га приводит к снижению эндогенной переменной в сельском хозяйстве Ставропольского края в среднем на 0,294 руб. Доля данного показателя в объясненной вариации составила 8,8 %. Заметное влияние (7,3 %) оказывает X_{78} (прямые затраты труда на продукцию животноводства, тыс. чел.-ч), увеличение которого на 1 тыс. чел.-ч способствует повышению оплаты труда на 1,301 тыс. руб. Изменение дополнительных стимулирующих выплат в фонде оплаты труда на 1 % вызывает рост эндогенной переменной на 108,336 руб. Следующим по степени влияния является показатель X_{117} (доля работников, повысивших квалификацию без отрыва от производства), который вызывает рост заработной платы на 318,926 руб. (доля вариации данной переменной составила 5,1 %). Наименьшее влияние на заработную плату в сельском хозяйстве оказывает переменная X_{101} (получено чистой прибыли на одного работника, тыс. руб.), рост которой на 1 тыс. руб. способствует увеличению эндогенной переменной на 23,749 руб., и X_{43} – прямые затраты труда на продукцию зерна, с ростом которых эндогенная переменная снижается в среднем на 2,037 тыс. руб.

Основные результаты эконометрического моделирования производительности труда в I (овцеводческой) зоне сельскохозяйственной специализации (B_1) представлены в следующем виде:

$$Y_2 = 6016,17 - 51,46X_{34} + 0,065X_{50} - 0,114X_{21} + 0,014X_{23} (B_1)$$

Результаты корреляционно-регрессионного анализа полученной модели представлены в таблице 17.

Значение индекса множественной корреляции для окончательного варианта модели (R) позволяет охарактеризовать силу связи между эндогенной и объясняющими переменными, так как его расчетное значение, равное 0,981, принадлежит интервалу $0,9 < R < 0,99$ по шкале Чеддока, это свидетельствует о весьма высокой силе связи между исследуемыми признаками.

Таблица 17 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа для эконометрической модели производительности труда в I (овцеводческой) зоне сельскохозяйственной специализации Ставропольского края (B_1)

Обобщающие показатели					
Модель	R	R-квадрат	Скорректированный R-квадрат	Стандартная ошибка модели	F
(B_1)	0,981	0,962	0,955	295,5426	150,578
Результаты корреляционно-регрессионного анализа					
Переменные	B	Стандартная ошибка	t	Знч.	Линейные коэффициенты корреляции
Y_2	6016,174	385,178	15,619	,000	–
X_{34}	–51,46	3,123	–16,476	,000	–0,917
X_{50}	0,065	,013	5,221	,000	0,319
X_{21}	–0,114	,015	–7,416	,000	–0,657
X_{23}	–0,014	,005	3,168	,004	–0,145

**рассчитано автором*

Значение индекса (коэффициента) множественной детерминации для окончательного варианта модели (R^2) позволяет оценить долю вариации эндогенной переменной в результате изменения объясняющих переменных, так как его расчетное значение равно 0,962, то это свидетельствует, о том, что изменение производительности труда в I (овцеводческой) сельскохозяйственной зоне на 96,2 % объяснено вариацией независимых переменных модели.

Полученная модель может быть признана статистически значимой с максимально возможной степенью вероятности. Значение F -критерия Фишера показывает превышение факторной дисперсии над остаточной в расчете на одну степень свободы в 150,578 раза. Это позволяет утверждать о высокой статистической значимости (существенности) модели в целом.

Доля влияния включенных в модель объясняющих переменных (факторов) на эндогенную графически представлена на рисунке 32.

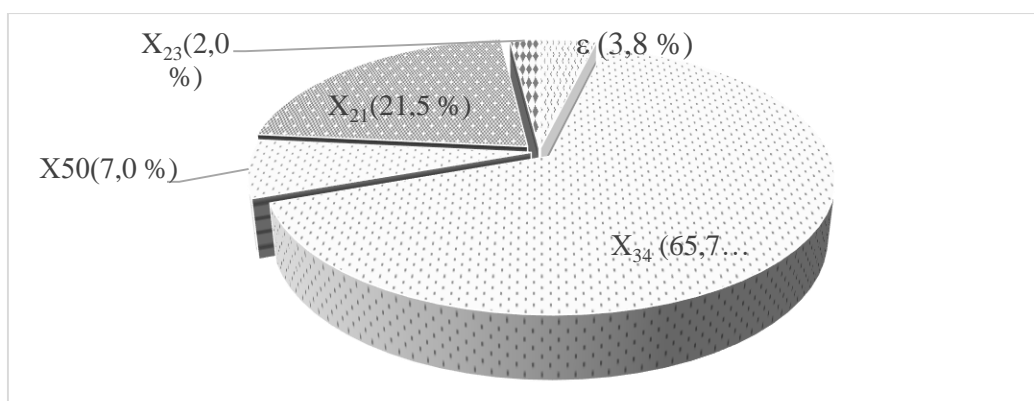


Рисунок 32 – Доля влияния объясняющих переменных, включенных в модель производительности труда I (овцеводческой) зоны сельскохозяйственной специализации, %

**расчитано автором*

Наибольшее влияние на производительность труда в овцеводческой зоне оказывает показатель X_{34} – удельный вес растениеводческой продукции, изменение которого на 1 % приводит к уменьшению производительности труда в I (овцеводческой) зоне на 51,46 тыс. руб.

Объем продукции скотоводства (X_{21}) способствует снижению эндогенной переменной на 0,114 тыс. руб. (степень влияния составила 21,5 %). Показатель X_{50} – инвестиции в основной капитал, смещенные на 1 год, приводит к росту производительности труда на 0,065 тыс. руб. (доля данной переменной составила 7,0 %). Самое низкое влияние из отобранных в эконометрическую модель оказывает экзогенная переменная X_{23} – выход продукции овцеводства, которая приводит к повышению производительности труда на 0,014 тыс. руб.

В результате корреляционно-регрессионного анализа и пошагового исключения факторов модель производительности труда во II (зерново-овцеводческой) зоне (B_2) имеет следующий вид:

$$Y_2 = 11155,21 - 60,96X_{34} - 4,85X_{55} - 3015,94X_{88} - 6,29X_{87} (B_2)$$

Результаты корреляционно-регрессионного анализа полученной модели приведены в таблице 18.

Таблица 18 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа для эконометрической модели производительности труда во II (зерново-овцеводческой) сельскохозяйственной зоне Ставропольского края

Обобщающие показатели					
Модель	R	R-квадрат	Скорректированный R-квадрат	Стандартная ошибка модели	F
(B ₂)	0,876	0,767	0,748	1024,655321	40,340
Результаты корреляционно-регрессионного анализа					
Переменные	B	Стандартная ошибка	t	Знч.	Линейные коэффициенты корреляции
Y ₂	11155,21	696,295	16,021	,000	–
X ₃₄	–60,96	7,766	-7,850	,000	–0,791
X ₅₅	–4,85	1,316	-3,686	,001	–0,394
X ₈₈	–3015,94	1240,465	-2,431	,019	–0,458
X ₈₇	–6,29	2,640	-2,381	,021	–0,490

**рассчитано автором*

Значение индекса (коэффициента) множественной корреляции для окончательного варианта модели (R) позволяет охарактеризовать силу связи между эндогенной и объясняющими переменными, так как его расчетное значение, равное 0,876, принадлежит интервалу $0,7 < R < 0,9$ по шкале Чеддока, то это свидетельствует о тесной (высокой силе) связи между исследуемыми признаками.

Значение индекса (коэффициента) множественной детерминации для окончательного варианта модели (R^2) позволяет оценить долю вариации эндогенной переменной в результате изменения объясняющих переменных, так как его расчетное значение равно 0,767, то это свидетельствует, о том, что изменение производительности труда во II (зерново-овцеводческой) сельскохозяйственной зоне на 76,7 % объяснено вариацией независимых переменных модели.

Полученная модель может быть признана статистически значимой с максимально возможной степенью вероятности, так как значимость составила 0,000, т. е. меньше 0,001.

Расчетное значение F -критерия Фишера показывает превышение факторной дисперсии над остаточной в расчете на одну степень свободы (с

учетом числа степеней свободы), его фактическое значение для данной модели составило 40,34, что больше критического. Это позволяет утверждать о значимости (существенности) модели в целом.

Доля влияния каждой включенной в модель объясняющей переменной (факторов) на эндогенную графически изображена на рисунке 33.

Среди факторов, включенных в модель, наибольшее влияние на изменение эндогенной переменной оказывает показатель X_{34} (удельный вес продукции растениеводческой продукции), изменение которого на 1 % приводит к уменьшению производительности труда на 60,96 тыс. руб. (доля влияния данного фактора составила 49,2 %).

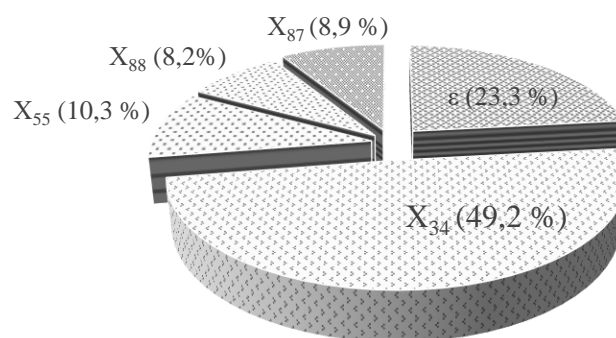


Рисунок 33 – Доля влияния объясняющих переменных, включенных в модель производительности труда II (зерново-овцеводческой) зоны сельскохозяйственной специализации, %

**рассчитано автором*

При увеличении показателя X_{55} – среднегодовая численность трактористов-машинистов на 1 человека производительность труда в зерново-овцеводческой зоне снижается на 4,85 тыс. руб. (доля влияния данного фактора составила 10,3 %). Далее по степени влияния на эндогенную переменную (8,9 %) занимает показатель X_{87} – затраты труда на производство 1 ц шерсти, чел.-ч, изменение которого сопровождается уменьшением эндогенной переменной на 6,29 тыс. руб. Наименьшее воздействие из отобранных в модель факторов оказывает переменная X_{88} – затраты труда на производство зерна, увеличение которых на 1 ц приводит к уменьшению

производительности труда во II (зерново-овцеводческой) зоне на 3015,94 тыс. руб. (доля вариации переменной составила 8,2 %).

Основные результаты эконометрического моделирования для производительности труда в III (зерново-скотоводческой) зоне (B_3) представлены в следующем виде:

$$Y_2 = 4540,94 + 251,50X_{85} - 0,030X_{39} - 0,033X_{27} + 1,94X_{101} + 99,29X_{117} + 0,330X_{78} (B_3)$$

Результаты корреляционно-регрессионного анализа полученной модели представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа для эконометрической модели производительности труда в III (зерново-скотоводческой) сельскохозяйственной зоне Ставропольского края

Обобщающие показатели					
Модель	R	R-квадрат	Скорректированный R-квадрат	Стандартная ошибка модели	F
(B_3)	0,926	0,857	0,835	627,419	64,422
Результаты корреляционно-регрессионного анализа					
Переменные	B	Стандартная ошибка	t	Знч.	Линейные коэффициенты корреляции
Y_2	4590,94	197,419	12,543	0,000	–
X_{85}	251,50	11,298	2,597	0,013	0,401
X_{39}	–0,030	,121	–8,746	0,000	–0,491
X_{27}	–0,033	37,117	–4,457	0,000	–0,450
X_{101}	1,94	5,049	6,054	0,000	0,497
X_{117}	99,29	70,740	3,618	0,001	0,224
X_{78}	0,330	197,419	2,437	0,020	0,574

* рассчитано автором

Значение индекса (коэффициента) множественной корреляции для окончательного варианта модели (R) позволяет охарактеризовать силу связи между эндогенной и объясняющими переменными, так как его расчетное значение равное 0,926, принадлежит интервалу $0,9 < R < 0,99$ по шкале Чеддока, то это свидетельствует о весьма высокой силе связи между исследуемыми признаками.

Значение индекса (коэффициента) множественной детерминации для окончательного варианта модели (R^2) позволяет оценить долю вариации эндогенной переменной в результате изменения объясняющих переменных,

так как его расчетное значение равно 0,857, то это свидетельствует, что изменение производительности труда в III (зерново-скотоводческой) сельскохозяйственной зоне на 85,7 % объяснено вариацией независимых переменных модели.

Расчетное значение F -критерия Фишера показывает превышение факторной дисперсии над остаточной в расчете на одну степень свободы (с учетом числа степеней свободы), его фактическое значение для данной модели составило 64,422015, что больше критического. Это позволяет утверждать о значимости (существенности) модели в целом.

Доля влияния каждой включенной в модель объясняющей переменной (факторов) на эндогенную графически представлена на рисунке 34.

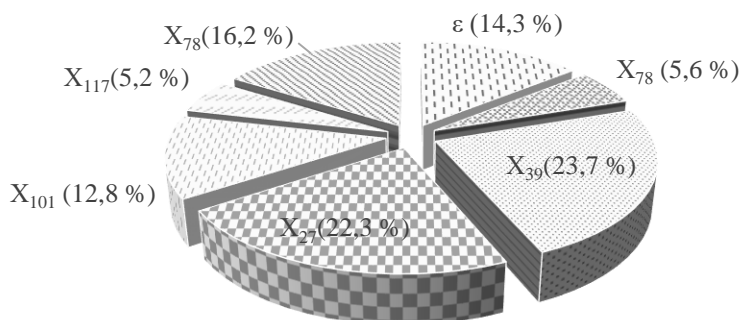


Рисунок 34 – Доля влияния объясняющих переменных, включенных в модель производительности труда III (зерново-скотоводческой) зоны сельскохозяйственной специализации, %

* рассчитано автором

Наибольшее воздействие на производительность труда в III (зерново-скотоводческой) зоне оказывает X_{39} – посевная площадь растениеводческой продукции, увеличение которой на 1 га приводит к уменьшению эндогенной переменной на 0,030 тыс. руб. (доля влияния составила 23,7 %).

Далее по степени влияния на производительность труда в зерново-скотоводческой зоне (22,3 %) находится показатель X_{27} – получено яиц, тыс. шт., рост которого на 1 тыс. шт. сопровождается снижением результативной переменной на 0,033 тыс. руб. Третьим по степени влияния является

показатель X_{78} – прямые затраты труда на продукцию животноводства, рост которых на 1 тыс. чел.-ч приводит к росту производительности труда на 0,330 тыс. руб. (степень воздействия составила 16,2 %). Рост факторного показателя X_{101} – получено чистой прибыли на 1 работника ведет к увеличению производительности труда в зерново-скотоводческой зоне Ставропольского края на 1,94 тыс. руб. (доля вариации переменной составила 12,8 %). Наименьшее воздействие (5,6 %) оказывает переменная X_{85} (затраты труда на производство 1 ц молока, чел.-ч). Увеличение данного фактора на 1 чел.-ч сопровождается увеличением эндогенной переменной на 251,50 тыс. руб. Наименьшее влияние среди отобранных в модель факторов оказывает X_{117} – доля работников, повысивших квалификацию без отрыва от производства, %. Увеличение доли работников, прошедших повышение квалификации без отрыва от производства, на 1 % вызывает увеличение производительности труда на 99,29 тыс. руб.

Основные результаты эконометрического моделирования производительности труда IV (прикурортной) зоны (B_4) представлены в следующем виде:

$$Y_2 = 2368,82 + 50,88X_{29} - 0,277X_{49} + 108,34X_3 + 23,75X_{32} + 318,93X_{117} (B_4)$$

Результаты корреляционно-регрессионного анализа полученной модели представлены в таблице 20.

Значение индекса (коэффициента) множественной корреляции для окончательного варианта модели (R) позволяет охарактеризовать силу связи между эндогенной и объясняющими переменными, так как его расчетное значение, равное 0,914, принадлежит интервалу $0,9 < R < 0,99$ по шкале Чеддока, это свидетельствует о весьма высокой силе связи между исследуемыми признаками.

Значение индекса (коэффициента) множественной детерминации для окончательного варианта модели (R^2) позволяет оценить долю вариации эндогенной переменной в результате изменения объясняющих переменных, так как его расчетное значение равно 0,776, это свидетельствует, о том, что

изменение производительности труда в IV (прикурортной) сельскохозяйственной зоне на 77,6 % объяснено вариацией независимых переменных модели.

Таблица 20 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа для эконометрической модели производительности труда в IV (прикурортной) сельскохозяйственной зоне Ставропольского края (B_4)

Обобщающие показатели					
Модель	R	R-квадрат	Скорректированный R-квадрат	Стандартная ошибка оценки	F
(B_4)	0,914	0,776	0,746	744,224	38,024
Результаты корреляционно-регрессионного анализа					
Переменные	B	Стандартная ошибка	t	Знч.	Линейные коэффициенты корреляции
Y2	2368,824	197,419	12,923	,000	–
X29	50,876	11,298	4,503	,000	0,641
X49	–0,277	0,121	–2,297	,000	–0,275
X3	108,34	37,117	1,865	,064	0,487
X32	23,75	5,049	5,714	,000	0,045
X117	318,93	70,740	4,780	,000	0,343

* рассчитано автором

Полученная модель может быть признана статистически значимой с максимально возможной степенью вероятности, так как значимость составила 0,000, т. е. меньше 0,001.

Расчетное значение F -критерия Фишера показывает превышение факторной дисперсии над остаточной в расчете на одну степень свободы (с учетом числа степеней свободы), его фактическое значение для данной модели составило 64,422015, что больше критического. Это позволяет утверждать о значимости (существенности) модели в целом.

Доля влияния включенных в модель объясняющих переменных (факторов) на эндогенную графически представлена на рисунке 35.

Увеличение выхода продукции картофеля на 1 ц (X_{29}) способствует увеличению производительности труда на 50,88 тыс. руб. (доля вариации данной переменной составила 39,7 %).

Далее по степени воздействия находится показатель X_{32} – выход продукции бахчи, ц, повышение которого на 1 ц приводит к снижению результативного показателя на 23,749 тыс. руб. (доля влияния данного показателя составила 21,6 %).

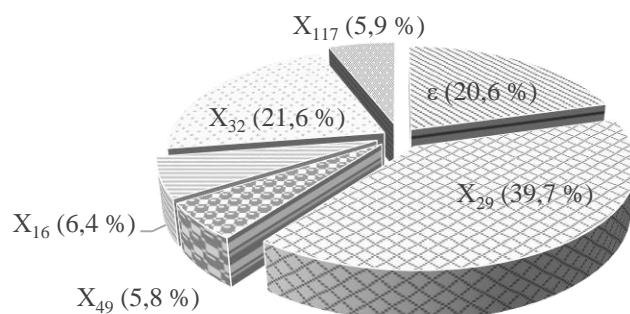


Рисунок 35 – Доля влияния объясняющих переменных, включенных в модель производительности труда IV (прикурортной) зоны сельскохозяйственной специализации, %

* рассчитано автором

Увеличение факторной переменной X_{16} (удельный вес дополнительных стимулирующих выплат в фонде оплаты труда, %) сопровождается повышением производительности труда в сельскохозяйственных организациях IV (прикурортной) зоны на 108,34 тыс. руб.

Следующее по степени значимости место занимает показатель X_{117} – доля работников, повысивших квалификацию без отрыва от производства, %, увеличение которой на 1 % сопровождается ростом производительности труда на 318,93 тыс. руб. (доля вариации составила 5,9 %). Наименьшее воздействие (5,8 %) оказывает X_{49} (поголовье птицы, тыс. голов), увеличение данного фактора на 1 тыс. гол. снижает результативный показатель на 0,277 тыс. руб.

Результаты эконометрического моделирования среднемесячной заработной платы и производительности труда в сельском хозяйстве представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Результаты эконометрического моделирования среднемесячной заработной платы и производительности труда в сельском хозяйстве

Модель	Территория	Количество отобранных факторов	Статистическая характеристика	Примечание
A ₁ Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников сельского хозяйства, руб.	Ставропольский край	9	Статистически значимо	Заработная плата в сельском хозяйстве региона зависит от инвестиций в основной капитал; эффективности использования трудовых ресурсов; степени оснащенности труда основными средствами; уровня обеспеченности пашни основными средствами; затрат на производство продукции животноводства, стимулирующих выплат; количества работников, повысивших квалификацию без отрыва от производства; чистой прибыли, полученной на одного работника
B ₁ Производительность труда в I (овцеводческой) зоне, тыс. руб.	I (овцеводческая) зона	4	Статистически значимо	Производительность труда в I (овцеводческой) зоне определяется долей растениеводческой отрасли в сельскохозяйственном производстве; объемом скотоводческой и овцеводческой продукции; инвестициями в основной капитал
B ₂ Производительность труда во II (зерново-овцеводческой) зоне, тыс. руб.	II (зерново-овцеводческая) зона	4	Статистически значимо	Производительность труда во II (зерново-овцеводческой) зоне зависит от доли продукции растениеводства в общем объеме производимой продукции; среднегодовой численности трактористов-машинистов; затрат рабочего времени на производство единицы продукции шерсти и зерна
B ₃ Производительность труда в III (зерново-скотоводческой) зоне, тыс. руб.	III (зерново-скотоводческая) зона	6	Статистически значимо	Производительность труда в III (зерново-скотоводческой) зоне обусловлена величиной посевной площади; объемом продукции яиц, рабочего времени, затраченного на производство яиц и молока; размером чистой прибыли, приходящейся на одного работника; числом работников, повысивших квалификацию
B ₄ Производительность труда в IV (прикурортной) зоне, тыс. руб.	IV (прикурортная) зона	5	Статистически значимо	Производительность труда в IV (прикурортной) зоне зависит от производства картофеля и бахчевых культур; величины дополнительных стимулирующих выплат в фонде оплаты труда; численности работников, повысивших квалификацию; поголовья птицы

**разработано автором*

Применение данного метода позволило количественно оценить взаимосвязи выбранных переменных и определить факторы, оказывающие влияние на результативные переменные. Установлено, что заработная плата в сельском хозяйстве в основном зависит от объема инвестиций, вложенных в основной капитал годом ранее, и фондовооруженности, при этом отмечается негативное влияние рентабельности труда на рассматриваемую эндогенную переменную. Следовательно, резервы роста заработной платы за счет инвестиционных вложений в основной капитал достаточно высоки.

На производительность труда в I (овцеводческой) зоне оказывает отрицательное влияние удельный вес продукции растениеводства в валовой продукции сельского хозяйства (65,7 %) и выход продукции скотоводства (21,5 %), что подчеркивает сельскохозяйственную специализацию. Исследуемая эндогенная переменная во II (зерново-овцеводческой) зоне обусловлена влиянием удельного веса продукции растениеводства в валовой продукции сельского хозяйства (49,3 %) и численностью трактористов-машинистов (10,3 %). В III (зерново-скотоводческой) зоне производительность труда в основном зависит от посевной площади для растениеводческой продукции (23,7 %) и количества яиц (22,3 %). Производительность труда в IV (прикурортной) зоне на 59,3 % зависит от выхода продукции картофеля.

3.2 Способы и сценарии прогнозирования параметров воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве

Важной задачей региональных органов управления отраслью сельского хозяйства является регулярный мониторинг достигнутого уровня показателей воспроизводства трудовых ресурсов и сопоставление их с указанными в государственной программе «Развитие сельского хозяйства», при этом данная работа не должна заключаться лишь в оценке уже сложившейся ситуации, необходимо иметь возможность координировать процессы воспроизводства трудовых ресурсов, что возможно используя методы прогнозирования.

В результате апробации эконометрического подхода нами осуществлено прогнозирование среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников в отрасли и производительности труда в сельскохозяйственных зонах региона с разработкой долгосрочных траекторий их экстраполяции.

Организация процесса построения эконометрической модели временных рядов (этап ее спецификации) предполагает изучение сложившихся в прошлом и настоящем тенденций на основе их содержательного и количественного анализа. При этом содержательный анализ тенденций показателей воспроизводства трудовых ресурсов позволяет выявить существующие соотношения между элементами ряда динамики и сделать предположения о форме взаимосвязи. Если между экономическими явлениями сложились линейные соотношения, то они выражаются на основе линейной математической функции (аппроксимируются линейной зависимостью вида):

$$y = a + b \cdot t + \varepsilon;$$

если существуют нелинейные соотношения, то они могут выражаться при помощи следующих уравнений тренда:

равносторонней гиперболы $y = a + \frac{b}{t} + \varepsilon;$

степенной $y = a \cdot t^b + \varepsilon;$

полинома второй степени $y = a + b \cdot t + c \cdot t^2 + \varepsilon$ или

полинома третьей степени $y = a + b \cdot t + c \cdot t^2 + d \cdot t^3 + \varepsilon;$

показательной $y = a \cdot b^t + \varepsilon;$

полулогарифмической $y = a + b \cdot \ln t + \varepsilon;$

экспоненциальной $y = a \cdot e^{b \cdot t} + \varepsilon$ или

экспоненциального роста $y = e^{a+b \cdot t} + \varepsilon;$

логистической $y = \frac{1}{1 + e^{-a-b \cdot t}} + \varepsilon$ и пр.

Затем на основе апостериорного подхода к анализу приведенных вариантов эконометрических моделей временного ряда при помощи количественных характеристик как отдельных ее параметров, так и модели в целом (при этом для оценки статистической значимости коэффициентов рассчитываются фактические значения t -критерия Стьюдента, а для уравнения тренда – стандартная ошибка модели, индекс детерминации, а также F -критерий Фишера) выбирают ее окончательную форму. Предпочтение из построенных моделей отдается лучшей по статистическим характеристикам.

Разрабатываемые на основе эконометрических моделей прогнозы будут соответствовать трем возможным сценариям (инерционный, пессимистический и оптимистический) воспроизводства трудовых ресурсов в отрасли сельского хозяйства Ставропольского края.

Инерционный сценарий предполагает сохранение тенденций к снижению численности сельского населения и работников агропромышленного комплекса, структуры распределения бюджетных средств, не учитывающих дополнительных потребностей сельскохозяйственных товаропроизводителей в государственной поддержке.

Пессимистический сценарий основывается на усилении негативных тенденций воспроизводства трудовых ресурсов ввиду отсутствия мер государственной поддержки, снижении доли высококвалифицированных руководителей и специалистов в сельскохозяйственных организациях, увеличении дефицита работников сельского хозяйства, вызванного резким оттоком трудоспособного населения из сельской местности, замедлении темпов технико-технологического обновления вследствие уменьшения инвестиционных вложений. Наступление пессимистического сценария может привести к увеличению безработицы в сельской местности, уменьшению объема налоговых поступлений в бюджет, сокращению уровня продовольственной безопасности страны, что будет препятствовать устойчивому развитию сельского хозяйства в долгосрочной перспективе.

Согласно оптимистическому сценарию ожидается устойчивый рост индикаторов государственных программ развития агропромышленного комплекса и сельских территорий, отражающих степень эффективности использования трудовых ресурсов. Данный сценарий направлен на повышение интенсивности воспроизводственных процессов в отрасли, достижение более высоких финансовых результатов сельскохозяйственных товаропроизводителей за счет повышения уровня образования занятых в аграрном производстве, увеличения высокопроизводительных рабочих мест.

Согласно подходу, основанному на анализе количественных значений статистических показателей, лучшей является такая эконометрическая модель, для которой:

- 1) будет наименьшим значение стандартной ошибки модели;
- 2) будут наибольшими: индекс корреляции при оценке силы связи; а также доля вариации уровня результативного показателя, объясненная влиянием фактора времени (о чем позволяет сделать вывод значение индекса детерминации);
- 3) фактические значения t-критерия и F-критерия для принятого уровня значимости будут больше полученных по таблицам критических значений.

Для моделирования тенденций изменения среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в сельскохозяйственной отрасли региона (Y_1) было построено уравнение на основе математической функции степенного вида. В процессе реализации задач этапа параметризации получена модель временного ряда:

$$Y_1 = 21438,85 * t^{-0,203} (A1)$$

Полученная модель отличается высокими статистическими характеристиками ее качества, так как:

$$(R^2 = 0,981; F = 203,99; \text{Sig.} = 0,000).$$

В таблице 22 представлены сводные результаты эконометрического моделирования, а также количественные характеристики статистического

качества трендовой модели (AI) среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в сельскохозяйственной отрасли региона.

Для получения долгосрочного прогноза динамики изменения среднемесячной номинальной начисленной заработной платы была реализована процедура пошаговой экстраполяции, при этом период, на который разрабатывался прогноз составлял один интервал времени. Затем в исходную информационную базу добавлялось полученное в ходе перспективной экстраполяции прогнозное значение уровня ряда динамики. Таким образом, исходный ряд динамики последовательно увеличивался на присоединенный интервал времени. Процедура пошаговой экстраполяции завершается при достижении верхней границы горизонта прогнозирования.

Таблица 22 – Сводные результаты эконометрического моделирования и количественные характеристики статистического качества трендовой модели (AI) среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в сельскохозяйственной отрасли региона

Информационная база	Период составления прогноза	Оценка коэффициентов модели		Оценка статистического качества модели				
		a	b	R -квадрат	F	Степень свободы 1	Степень свободы 2	$Sig.$
2015–2020	2021	21438,85	0,203	0,981	203,99	1	4	0,000
2015–2021	2022	21438,85	0,203	0,985	326,82	1	5	0,000
2015–2022	2023	21438,85	0,203	0,988	482,71	1	6	0,000
2015–2023	2024	21438,85	0,203	0,990	672,977	1	7	0,000
2015–2024	2025	21438,85	0,203	0,991	898,685	1	8	0,000
2015–2025	2026	21438,85	0,203	0,992	1160,705	1	9	0,000
2015–2026	2027	21438,85	0,203	0,993	1459,780	1	10	0,000
2015–2027	2028	21438,85	0,203	0,994	1796,533	1	11	0,000
2015–2028	2029	21438,85	0,203	0,995	2171,515	1	12	0,000
2015–2029	2030	21438,85	0,203	0,995	2585,196	1	13	0,000

*рассчитано автором

Практическая апробация процедуры пошаговой экстраполяции применительно к модели временного ряда, используемой для обоснования долгосрочных прогнозов среднемесячной номинальной начисленной

заработной платы, позволила добиться улучшения статистических характеристик ее качества. При этом значение индекса детерминации изменилось с 0,981 до 0,995, что свидетельствует об увеличении объясненной вариации во времени прогнозируемого показателя с 98,1 % до 99,5 %.

Для трендовой модели (*A1*) среднемесячной номинальной начисленной заработной платы получены следующие оценки статистического качества: фактическое значение *F*-критерия Фишера составило 2585,196, а значимость (*Sig.*) соответственно 0,000, что позволяет признать модель максимально значимой (так как 0,000 меньше 0,001, а высказывания с вероятностью ошибки $p \leq 0,001$ признаются максимально значимыми).

Высокое статистическое качество синтезированной модели временного ряда позволяет использовать ее для изучения изменения среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе.

Для вероятностной оценки экстраполируемого показателя – среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, были получены варианты прогнозов, представленные на рисунке 36.

По результатам проведенного эконометрического исследования выявлена тенденция изменения исследуемого показателя в сторону увеличения. При реализации инерционного сценария среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников сельского хозяйства за период 2021–2030 гг. увеличится с 31819,2 руб. до 37630,7 руб. (средний ежегодный прирост составит 3,4 %).

Для получения многовариантных прогнозов тенденции временного ряда инерционный прогноз был дополнен расчетом стандартной ошибки, что позволило определить верхнюю и нижнюю границы оплаты труда работников сельского хозяйства региона, которые могут быть интерпретированы как оптимистический, соответствующий верхней границе прогноза, и пессимистический варианты – нижняя граница прогноза.

Оптимистический сценарий предполагает увеличение прогнозируемого показателя к 2030 г. до 40366,9 руб. В соответствии с пессимистическим вариантом среднемесячная заработная плата будет находиться в границах от 30120,1 руб., в 2021 г. до 35080,0 в 2030 г.

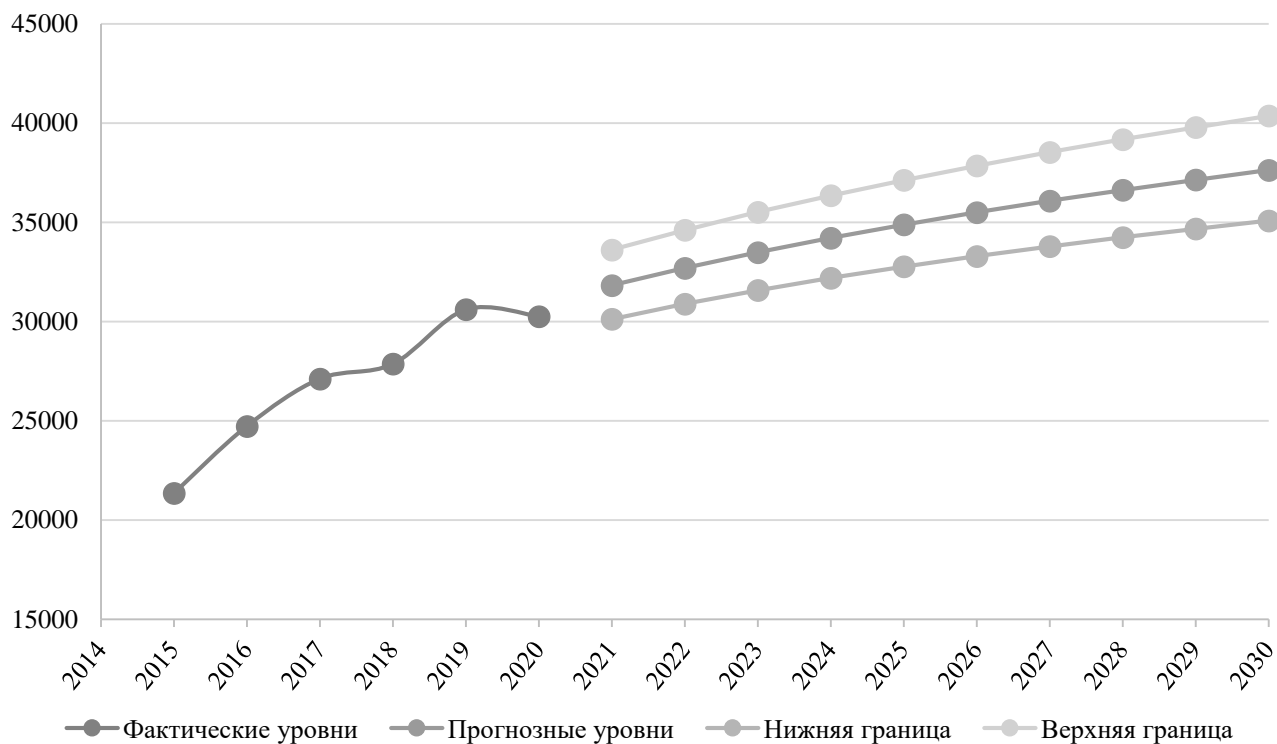


Рисунок 36 – Результаты многофакторного прогнозирования среднемесячной заработной платы в сельском хозяйстве Ставропольского края, руб.

* рассчитано автором

Для моделирования тенденций изменения производительности труда в овцеводческой сельскохозяйственной зоне (Y_2) было построено уравнение на основе математической функции линейного вида. В процессе реализации задач этапа параметризации получена модель временного ряда:

$$Y_2 = 1622,3 + 185,0t (B_1)$$

характеризующаяся следующими количественными значениями статистических показателей:

$$(R^2 = 0,845; F = 21,731; Sig. = 0,010).$$

В таблице 23 представлены сводные результаты эконометрического моделирования, а также количественные характеристики статистического качества трендовой модели (B_1) производительности труда в овцеводческой зоне Ставропольского края.

Таблица 23 – Сводные результаты эконометрического моделирования и количественные характеристики статистического качества трендовой модели (B_1) для прогнозирования производительности труда в овцеводческой зоне Ставропольского края

Информационная база	Период составления прогноза	Оценка коэффициентов модели		Оценка статистического качества модели				
		a	b	R -квадрат	F	Степень свободы 1	Степень свободы 2	Sig.
2015–2020	2021	1622,30	185,00	0,845	21,732	1	4	0,010
2015–2021	2022	1622,30	185,00	0,897	43,464	1	5	0,001
2015–2022	2023	1622,30	185,00	0,929	78,235	1	6	0,000
2015–2023	2024	1622,30	185,00	0,949	130,391	1	7	0,000
2015–2024	2025	1622,30	185,00	0,962	204,901	1	8	0,000
2015–2025	2026	1622,30	185,00	0,972	307,351	1	9	0,000
2015–2026	2027	1622,30	185,00	0,978	443,951	1	10	0,000
2015–2027	2028	1622,30	185,00	0,983	621,532	1	11	0,000
2015–2028	2029	1622,30	185,00	0,986	847,543	1	12	0,000
2015–2029	2030	1622,30	185,00	0,989	1130,058	1	13	0,000

* рассчитано автором

Практическая апробация процедуры пошаговой экстраполяции применительно к модели временного ряда, используемой для обоснования долгосрочных прогнозов производительности труда в овцеводческой зоне Ставропольского края, позволило добиться улучшения статистических характеристик ее качества. При этом значение индекса детерминации изменилось с 0,845 до 0,989, что свидетельствует об увеличении объясненной вариации во времени производительности труда в овцеводческой зоне Ставропольского края с 84,5 % до 98,9 %.

Для синтезированной трендовой модели (B_1) производительности труда в овцеводческой зоне Ставропольского края получены следующие оценки статистического качества – фактическое значение F -критерия Фишера составило 1130,058, а значимость (Sig) соответственно 0,000, что позволяет признать модель максимально значимой. Высокое статистическое качество модели B_1 позволяет применять ее для исследования изменения производительности труда в овцеводческой зоне в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе.

Результаты вероятностной оценки экстраполируемого показателя – производительность труда в овцеводческой зоне Ставропольского края, графически представлены на рисунке 37.

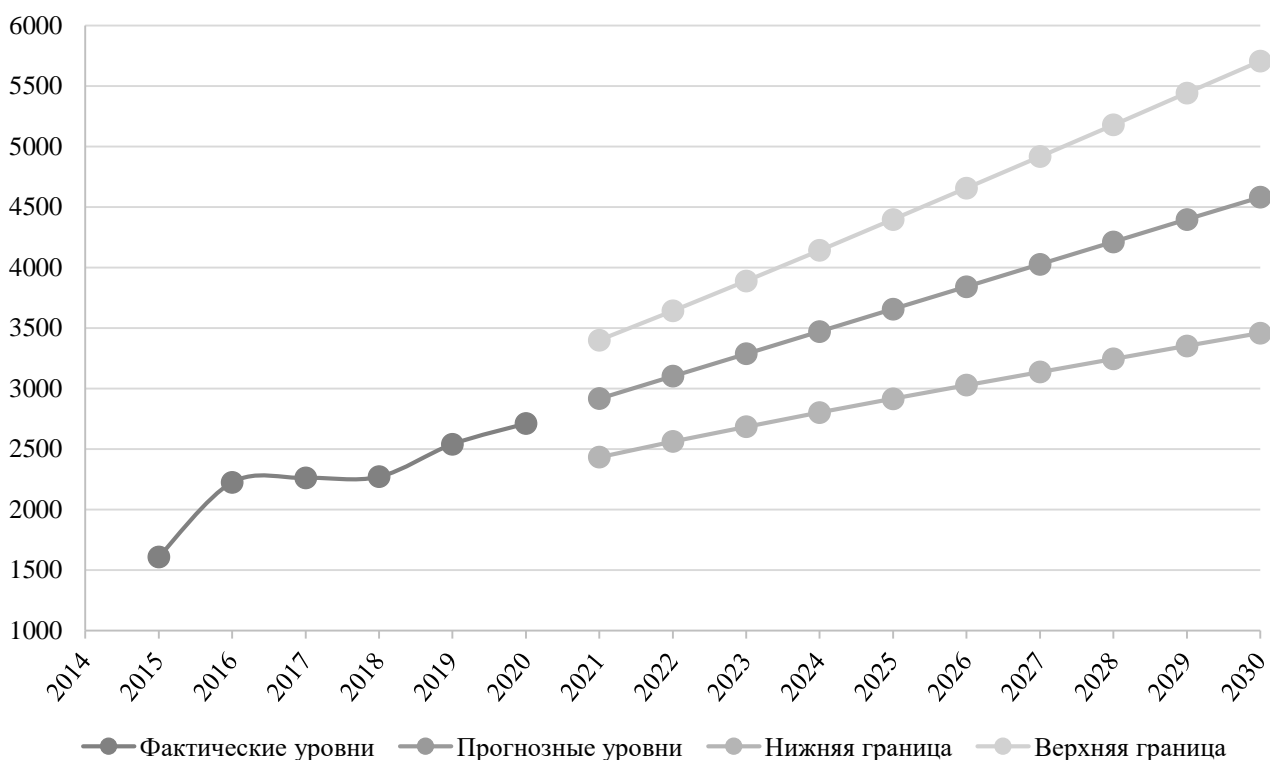


Рисунок 37 – Результаты многофакторного прогнозирования производительности труда I (овцеводческой) зоны сельскохозяйственной специализации Ставропольского края, тыс. руб.

* рассчитано автором

В соответствии с результатами сценарного прогнозирования производительность труда в I (овцеводческой) зоне Ставропольского края

имеет тенденцию к увеличению. К концу прогнозируемого периода значение экстраполируемого показателя достигнет 4582,3 тыс. руб., что выше значения 2020 г. на 1871,2 тыс. руб.

Для получения многовариантных прогнозов тенденции временного ряда инерционный прогноз был дополнен расчетом стандартной ошибки, что позволило определить верхнюю и нижнюю производительности труда в овцеводческой зоне Ставропольского края, которые могут быть интерпретированы как оптимистический, соответствующий верхней границе прогноза, и пессимистический варианты – нижняя граница прогноза.

Оптимистический сценарий предполагает рост прогнозируемого показателя до уровня 5706,8 тыс. руб., тогда как при пессимистическом варианте производительность труда в овцеводческой зоне будет находиться в пределах от 2433,8 тыс. руб. в начале прогнозируемого периода до 3457,8 тыс. руб. в 2030 г.

Для моделирования тенденций изменения производительности труда во II (зерново-овцеводческой) сельскохозяйственной зоне (Y_2) было построено уравнение на основе обратной математической функции. В процессе реализации задач этапа параметризации получена модель временного ряда:

$$Y_2 = 2603,509 + \frac{-133,859}{t} (B_2)$$

характеризующаяся следующими количественными значениями статистических показателей:

$$(R^2 = 0,841; F = 21,138; \text{Sig.} = 0,010).$$

В таблице 24 представлены сводные результаты эконометрического моделирования, а также количественные характеристики статистического качества трендовой модели (B_2) – производительность труда во II (зерново-овцеводческой зоне) Ставропольского края.

Практическая апробация процедуры пошаговой экстраполяции применительно к модели временного ряда, используемой для обоснования долгосрочных прогнозов производительности труда во II (зерново-овцеводческой) зоне Ставропольского края, позволила добиться улучшения

статистических характеристик ее качества. При этом значение индекса детерминации изменилось с 0,841 до 0,901, что свидетельствует об увеличении объясненной вариации во времени производительности труда в зерново-овцеводческой зоне с 84,1 % до 90,1 %.

Таблица 24 – Сводные результаты эконометрического моделирования и количественные характеристики статистического качества трендовой модели производительности труда во II (зерново-овцеводческой) зоне, тыс. руб.

Информационная база	Период составления прогноза	Оценка коэффициентов модели		Оценка статистического качества модели				
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>R</i> -квадрат	<i>F</i>	Степень свободы 1	Степень свободы 2	<i>Sig.</i>
2015–2020	2021	2603,508	–133,859	0,841	21,138	1	4	0,010
2015–2021	2022	2603,513	–133,864	0,856	29,676	1	5	0,003
2015–2022	2023	2603,518	–133,871	0,867	39,019	1	6	0,001
2015–2023	2024	2603,509	–133,858	0,875	49,014	1	7	0,000
2015–2024	2025	2603,505	–133,851	0,882	59,570	1	8	0,000
2015–2025	2026	2603,499	–133,842	0,887	70,599	1	9	0,000
2015–2026	2027	2603,507	–133,855	0,891	82,065	1	10	0,000
2015–2027	2028	2603,505	–133,853	0,895	93,875	1	11	0,000
2015–2028	2029	2603,500	–133,844	0,898	105,993	1	12	0,000
2015–2029	2030	2603,503	–133,848	0,901	118,413	1	13	0,000

* рассчитано автором

Для синтезированной трендовой модели (B_2) производительности труда во II (зерново-овцеводческой) зоне получены следующие оценки статистического качества: фактическое значение *F*-критерия Фишера составило 118,413, а значимость (*Sig.*) соответственно 0,000, что позволяет признать модель максимально значимой (так как 0,000 меньше 0,001, а высказывания с вероятностью ошибки $p \leq 0,001$ признаются максимально значимыми).

Результаты вероятностной оценки экстраполируемого показателя – производительность труда во II (зерново-овцеводческой) зоне Ставропольского края графически представлены на рисунке 38.

Результаты прогнозирования свидетельствуют о росте экстраполируемого показателя. Средний годовой темп роста

производительности труда составит 0,47 %. К 2030 году значение прогнозируемого показателя достигнет 2575,1 тыс. руб., что на 26,7 тыс. руб. выше последнего зафиксированного значения 2020 года.

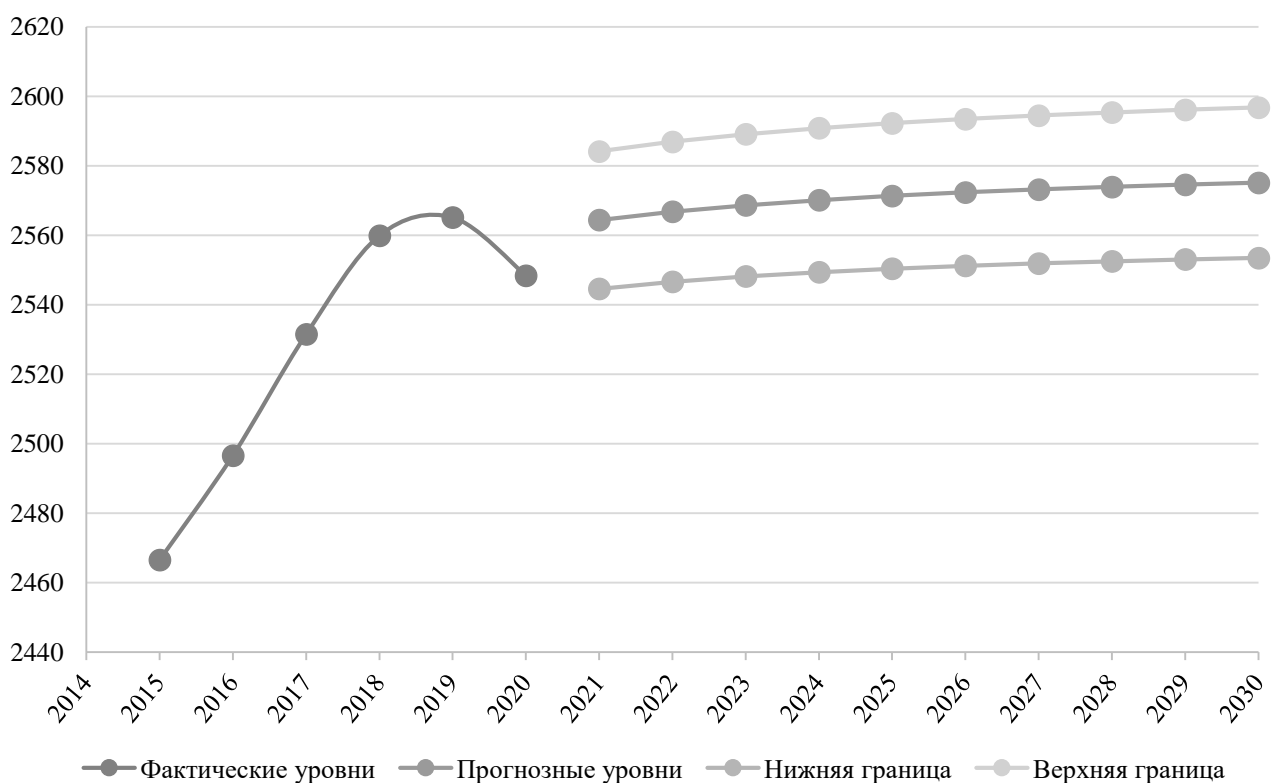


Рисунок 38 – Результаты многофакторного прогнозирования производительности труда II (зерново-овцеводческой) зоны сельскохозяйственной специализации Ставропольского края, тыс. руб.

* рассчитано автором

Для получения многовариантных прогнозов тенденции временного ряда инерционный прогноз был дополнен расчетом стандартной ошибки, что позволило определить верхнюю и нижнюю границы производительности труда. Оптимистический сценарий предполагает рост прогнозируемого показателя до уровня 2596,8 тыс. руб., тогда как при пессимистическом варианте производительность труда во II (зерново-овцеводческой) зоне будет находиться в границах от 2544,6 тыс. руб. в 2020 г. до 2553,5 тыс. руб. в 2030 г.

Для моделирования тенденций изменения производительности труда в III (зерново-скотоводческой) зоне было построено уравнение на основе

математической функции линейного вида. В процессе реализации задач этапа параметризации получена модель временного ряда:

$$Y_2 = 2584,080 - 20,409t (B_3)$$

характеризующаяся следующими количественными значениями статистических показателей:

$$(R^2 = 0,731; F = 5,061; \text{Sig.} = 0,336).$$

В таблице 25 представлены сводные результаты эконометрического моделирования, а также количественные характеристики статистического качества трендовой модели (B_3) – производительность труда в зерново-скотоводческой зоне Ставропольского края.

Таблица 25 – Сводные результаты эконометрического моделирования и количественные характеристики статистического качества трендовой модели (B_3) для прогнозирования производительности труда в III (зерново-скотоводческой) зоне, тыс. руб.

Информационная база	Период составления прогноза	Оценка коэффициентов модели		Оценка статистического качества модели				
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>R</i> -квадрат	<i>F</i>	Степень свободы 1	Степень свободы 2	<i>Sig.</i>
2015–2020	2021	2584,080	–20,409	0,731	5,061	1	7	0,336
2015–2021	2022	2584,086	–20,411	0,772	5,668	1	8	0,231
2015–2022	2023	2584,086	–20,411	0,817	6,502	1	9	0,147
2015–2023	2024	2584,083	–20,410	0,865	7,615	1	10	0,085
2015–2024	2025	2584,080	–20,409	0,814	8,062	1	11	0,045
2015–2025	2026	2584,076	–20,408	0,864	9,903	1	12	0,021
2015–2026	2027	2584,073	–20,407	0,914	11,204	1	13	0,011
2015–2027	2028	2584,069	–20,407	0,961	13,036	1	14	0,003
2015–2028	2029	2584,066	–20,406	0,973	14,578	1	15	0,336
2015–2029	2030	2584,063	–20,405	0,986	15,742	1	16	0,231

* рассчитано автором

Практическая апробация процедуры пошаговой экстраполяции применительно к модели временного ряда, используемой для обоснования долгосрочных прогнозов производительности труда в зерново-скотоводческой зоне Ставропольского края, позволила добиться улучшения статистических

характеристик ее качества. При этом значение индекса детерминации изменилось с 0,731 до 0,986, что свидетельствует об увеличении объясненной вариации во времени производительности труда в III (зерново-скотоводческой) зоне Ставропольского края с 73,1 % до 99,5 %.

Для синтезированной трендовой модели (B_3) производительности труда в зерново-скотоводческой зоне Ставропольского края получены следующие оценки статистического качества – фактическое значение F -критерия Фишера составило $F=15,742$, а значимость ($Sig.$) соответственно 0,231, что позволяет признать модель максимально значимой (так как 0,000 меньше 0,001, а высказывания с вероятностью ошибки $p \leq 0,001$ признаются максимально значимыми).

Высокое статистическое качество синтезированной модели временного ряда позволяет использовать ее для изучения изменения производительности труда в III (зерново-скотоводческой) зоне Ставропольского края в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе.

Для вероятностной оценки экстраполируемого показателя производительности труда в III (зерново-скотоводческой) зоне Ставропольского края были получены следующие варианты прогнозов (Рисунок 39).

В соответствии с результатами проведенного прогнозирования к 2030 г. экстраполируемый показатель уменьшится до значения 2325,3 тыс. руб., что на 35,1 тыс. руб. ниже последнего зафиксированного значения 2020 г. Средний годовой темп снижения показателя составит 0,87 %.

Для получения многовариантных прогнозов тенденции временного ряда инерционный прогноз был дополнен расчетом стандартной ошибки, что позволило определить верхнюю и нижнюю границы производительности труда в III (зерново-скотоводческой) зоне, которые могут быть интерпретированы как оптимистический, соответствующий верхней границе прогноза и пессимистический варианты – нижняя граница прогноза.

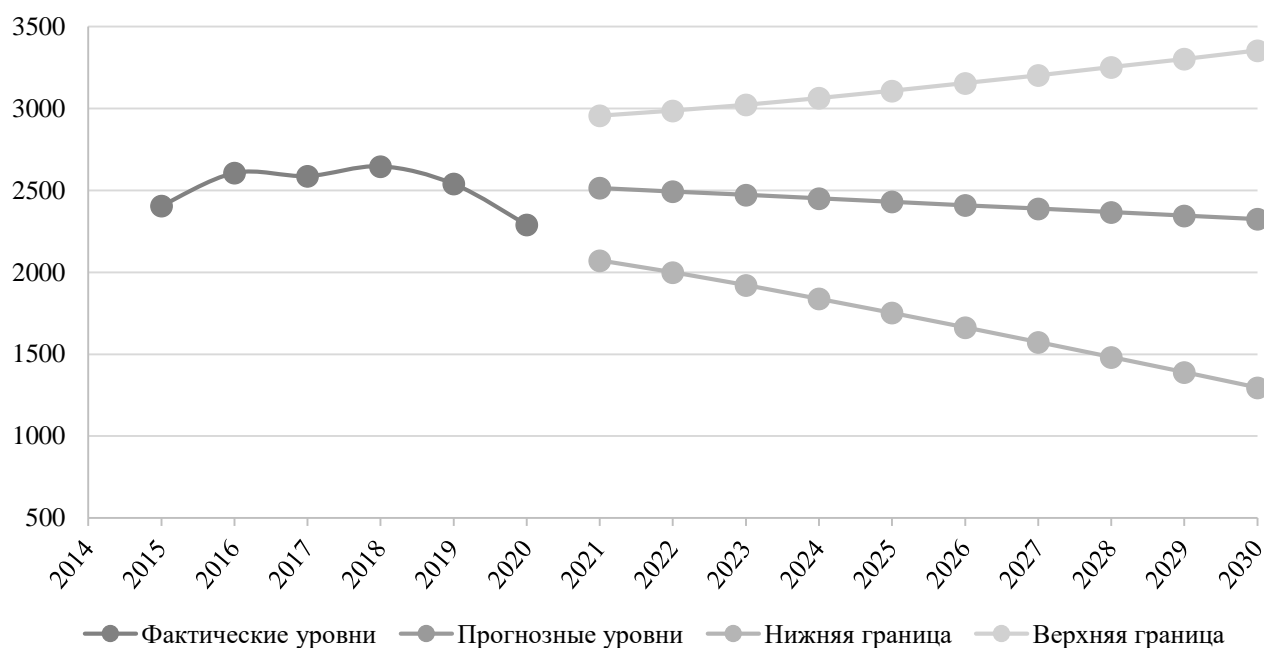


Рисунок 39 – Результаты многофакторного прогнозирования производительности труда III (зерново-скотоводческой) зоны сельскохозяйственной специализации Ставропольского края, тыс. руб.

* рассчитано автором

Оптимистический сценарий предполагает рост прогнозируемого показателя до уровня 3354,2 тыс. руб., тогда как по пессимистическому варианту – производительность труда в III (зерново-скотоводческой) зоне будет находиться в границах от 2072,0 тыс. руб. в начале исследуемого периода до 1296,3 тыс. руб. к 2030 г.

Для моделирования тенденций изменения производительности труда в IV (прикурортной) зоне Ставропольского края (Y_2) было построено уравнение на основе математической функции линейного вида. В процессе реализации задач этапа параметризации получена модель временного ряда:

$$Y_2 = 2201,229 + 168,529t (B_4)$$

характеризующаяся следующими количественными значениями статистических показателей:

$$(R^2 = 0,885; F = 30,764; \text{Sig.} = 0,005).$$

В таблице 26 представлены сводные результаты эконометрического моделирования, а также количественные характеристики статистического

качества трендовой модели (B_4) производительности труда в IV (прикурортной) зоне Ставропольского края.

Практическая апробация процедуры пошаговой экстраполяции применительно к модели временного ряда, используемой для обоснования долгосрочных прогнозов производительности труда (B_4) в IV (прикурортной) зоне, позволила добиться улучшения статистических характеристик екачества. При этом значение индекса детерминации изменилось с 0,885 до 0,992, что свидетельствует об увеличении объясненной вариации во времени прогнозируемого показателя с 88,5 % до 99,2 %.

Таблица 26 – Сводные результаты эконометрического моделирования и количественные характеристики статистического качества трендовой модели (B_4) производительности труда в IV (прикурортной) зоне Ставропольского края

Информационная база	Период упреждения прогноза	Оценка коэффициентов модели		Оценка статистического качества модели				
		a	b	R -квадрат	F	Степень свободы 1	Степень свободы 2	Sig.
2015–2020	2021	2201,229	168,529	0,885	30,764	1	4	0,005
2015–2021	2022	2201,239	168,526	0,925	61,525	1	5	0,001
2015–2022	2023	2201,225	168,530	0,949	110,751	1	6	0,000
2015–2023	2024	2201,224	168,531	0,963	184,585	1	7	0,000
2015–2024	2025	2201,230	168,529	0,973	290,057	1	8	0,000
2015–2025	2026	2201,221	168,531	0,980	435,097	1	9	0,000
2015–2026	2027	2201,220	168,531	0,984	628,475	1	10	0,000
2015–2027	2028	2201,224	168,530	0,988	879,855	1	11	0,000
2015–2028	2029	2201,232	168,529	0,990	1199,781	1	12	0,000
2015–2029	2030	2201,227	168,530	0,992	1599,724	1	13	0,000

* рассчитано автором

Для синтезированной трендовой модели (B_4) были получены следующие оценки статистического качества: фактическое значение F -критерия Фишера составило 1599,724, а значимость ($Sig.$) соответственно 0,000, что позволяет признать модель максимально значимой (так как 0,000 меньше 0,001, а высказывания с вероятностью ошибки $p \leq 0,001$ признаются максимально значимыми).

Высокое статистическое качество синтезированной модели временного ряда позволяет использовать ее для изучения изменения производительности труда в IV (прикурортной) зоне в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе.

Результаты вероятностной оценки экстраполируемого показателя производительности труда в IV (прикурортной) зоне графически представлены на рисунке 40.

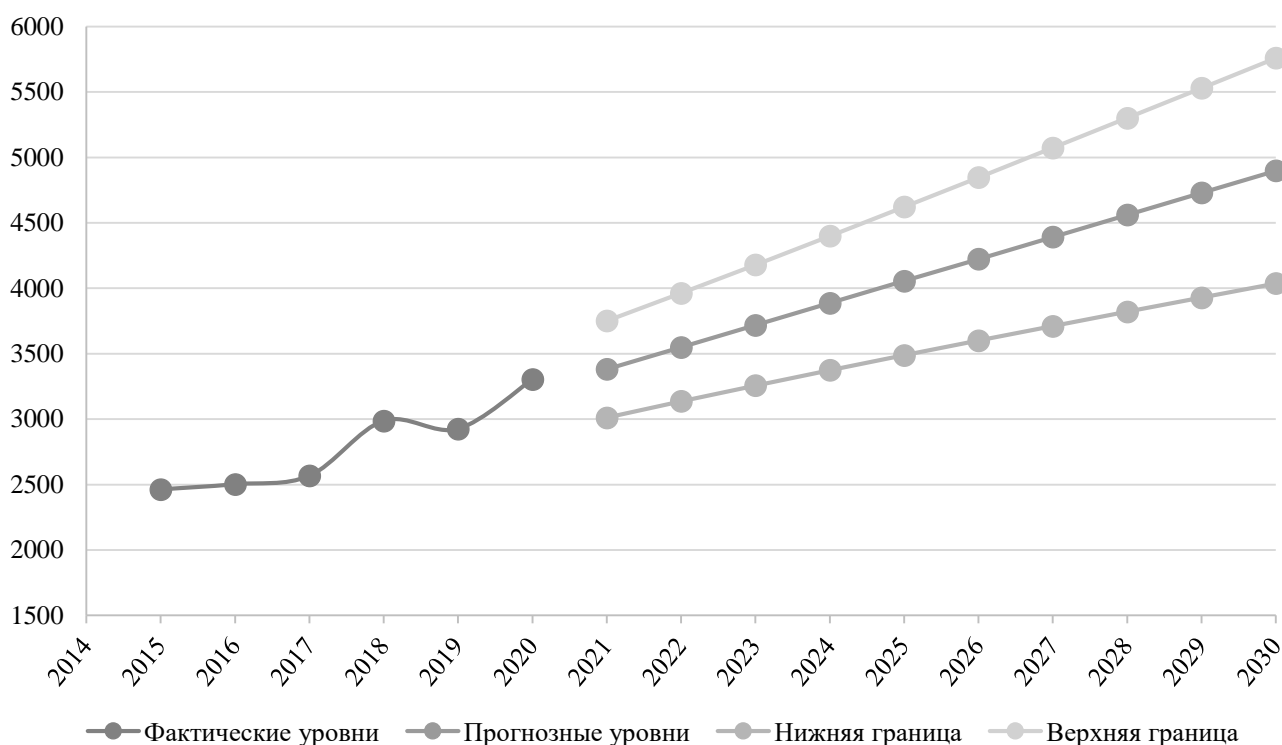


Рисунок 40 – Результаты многофакторного прогнозирования производительности труда IV (прикурортной) зоны сельскохозяйственной специализации Ставропольского края, тыс. руб.

* рассчитано автором

Результаты прогнозирования свидетельствуют о положительной динамике экстраполируемого показателя. Так, средний годовой темп прироста производительности труда составит 4,2 %. К 2030 г. значение показателя составит 4897,7 тыс. руб., что на 1593,7 тыс. руб. выше последнего зафиксированного значения 2020 г.

Для получения многовариантных прогнозов тенденции временного ряда инерционный прогноз был дополнен расчетом стандартной ошибки, что позволило определить верхнюю и нижнюю границы производительности труда в IV (прикурортной) зоне, которые могут быть интерпретированы как оптимистический, соответствующий верхней границе прогноза и пессимистический варианты – нижняя граница прогноза.

Оптимистический сценарий предполагает рост прогнозируемого показателя до уровня 5758,7 тыс. руб., тогда как при пессимистическом варианте производительность труда в IV (прикурортной) зоне будет находиться в границах от 3010,7 тыс. руб. в 2020 г. до 4036,7 в 2030 г.

Уровень заработной платы работников и производительность труда во многом зависят от стоимости производства продукции сельского хозяйства, размера денежной выручки и численности работников, что обусловило необходимость сценарного прогнозирования указанных показателей.

В соответствии с полученными результатами при реализации инерционного сценария стоимость производства продукции сельского хозяйства в Ставропольском крае за период 2021–2030 гг. увеличится с 170 740,9 млн руб. до 307 684,2 млн руб. (средний ежегодный прирост составит 6,7 %). Пессимистический сценарий предполагает, что к концу прогнозируемого периода стоимость производства продукции сельского хозяйства составит 97 316,1 млн руб. (средний ежегодный темп снижения составит 0,7 %). В соответствии с результатами прогнозирования, полученными для оптимистического сценария, стоимость производства продукции сельского хозяйства составит 972 804,2 млн руб. к концу исследуемого периода (средний ежегодный прирост составит 14,8 %).

Таблица 27 – Прогнозные параметры индикаторов государственной программы Ставропольского края «Развитие сельского хозяйства» и показателей сельскохозяйственного производства

Показатель	Фактическое значение						Сценарий	Прогнозное значение		
	2015	2016	2017	2018	2019	2020		2021	2025	2030
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников сельского хозяйства, руб.	21344	24727	27113	27858	30602	30248	I	31819,2	34875,6	37630,7
							II	30120,1	32763,4	35080,0
							III	33614,2	37124,0	40366,9
Производительность труда в I (овцеводческой) зоне сельскохозяйственной специализации, тыс. руб.	1607,3	2225,4	2262,3	2271,8	2540,9	2711,1	I	2917,3	3657,3	4582,3
							II	2433,8	2916,5	3457,8
							III	3400,8	4398,1	5706,8
Производительность труда во II (зерново-овцеводческой) зоне сельскохозяйственной специализации, тыс. руб.	2466,6	2496,6	2531,5	2559,9	2565,1	2548,4	I	2564,4	2571,3	2575,1
							II	2544,6	2550,4	2553,5
							III	2584,2	2592,3	2596,8
Производительность труда в III (зерново-скотоводческой) зоне сельскохозяйственной специализации, тыс. руб.	2405	2606,3	2587,6	2647	2539,9	2290,1	I	2514,5	2430,4	2325,3
							II	2072,0	1752,5	1296,3
							III	2956,9	3108,2	3354,2
Производительность труда в IV (зерново-скотоводческой) зоне сельскохозяйственной специализации, тыс. руб.	2462,4	2501,7	2566,4	2987,0	2925,0	3304,0	I	3380,9	4055,1	4897,7
							II	3010,7	3487,9	4036,7
							III	3751,2	4622,2	5758,7
Стоимость продукции сельского хозяйства в фактически действовавших ценах, млн руб.	118044,3	138475,7	117137,4	131521,6	133648,4	186277,7	I	170740,9	221825,9	307684,2
							II	104080,3	103916,7	97316,1
							III	280095,9	473520,4	972804,2
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	141832,3	159791,9	149230,0	166044,2	130468,4	137710,5	I	137762,6	127915,5	116590,5
							II	96228,1	73823,9	50614,4
							III	197224,5	221640,8	268566,3
Среднегодовая численность занятых в сельскохозяйственном производстве, чел.	46191	47474	46796	45425	44732	44619	I	44145	42263	40022
							II	41523	38478	34710
							III	46933	46419	46148

*рассчитано автором

I – инерционный

II – пессимистический

III – оптимистический

Денежная выручка от реализации продукции при инерционном сценарии за период 2021–2030 гг. уменьшится с 137 762,6 тыс. руб. до 116 590,5 тыс. руб. (средний ежегодный темп снижения составит 1,8 %). При наступлении пессимистического сценария размер денежной выручки уменьшится с 96 228,1 тыс. руб. до 50 614,4 тыс. руб. (средний ежегодный темп снижения составит 6,9 %). В соответствии с оптимистическим сценарием денежная выручка увеличится со 197 224,5 тыс. руб. до 268 556,3 тыс. руб. (средний ежегодный прирост составит 3,5 %).

Среднегодовая численность занятых в сельскохозяйственном производстве при реализации инерционного сценария уменьшится с 44 145 чел. до 40 022 чел. (средний ежегодный темп снижения составит 1,1 %). В случае наступления пессимистического сценария численность занятых снизится с 41 523 чел. до 34 710 чел. При данном варианте ежегодный темп сокращения составит 1,9 %. Наиболее благоприятными являются результаты оптимистического прогноза, согласно которым численность работников сельскохозяйственного производства увеличится с 46 933 чел. до 47 148 чел. (средний ежегодный прирост составит 0,5 %).

Ожидаемые результаты сценарных подходов к индикаторам государственной программы Ставропольского края «Развитие сельского хозяйства» и показателям сельскохозяйственного производства представлены в таблице 27.

Таким образом, представленный методический подход к прогнозированию показателей трудовых ресурсов с использованием комплексной эконометрической модели существенно расширяет возможности для оперативного и преждевременного выявления проблем, связанных с их воспроизводством. Данный инструмент рекомендуется применять для сопоставления указанных в государственных программах индикативных показателей с аналогичными значениями, полученными в результате использования синтезированной эконометрической модели с целью своевременной разработки организационно-экономических мероприятий.

Применение данного инструментария позволит увеличить эффективность управленческих решений при формировании, распределении и использовании трудовых ресурсов в агропромышленном комплексе.

Воспроизводство трудовых ресурсов является важнейшим компонентом аграрной политики, направленным на продовольственное обеспечение государства, развитие эффективного сельскохозяйственного производства, повышение уровня доходов сельскохозяйственных работников и рост качества жизни жителей сельских территорий. В настоящее время возрастают требования к работникам массовых профессий, специалистам и руководителям, возникает необходимость в совершенствовании форм и методов подготовки, что требует совершенствования действующего механизма воспроизводства трудовых ресурсов, поиска новых инструментов и механизмов.

Функционирующий механизм воспроизводства трудовых ресурсов отрасли сельского хозяйства Ставропольского края представляет собой цикл последовательных процессов, позволяющий формировать навыки и компетенции, необходимые для работы в агропромышленном комплексе (Рисунок 41).

Рассматриваемый механизм построен на взаимодействии субъектов управления, состоящих из министерства сельского хозяйства, министерства образования, министерства труда и социальной защиты населения, аграрных образовательных учреждений, сельскохозяйственных товаропроизводителей, служб занятости, которые в совокупности должны обеспечить сбалансированность спроса и предложения трудовых ресурсов, повысить их конкурентоспособность, содействовать росту производительности труда.

Формирование трудовых ресурсов для сельскохозяйственной отрасли начинается с процесса получения образования, а затем может продолжаться на производстве.



Рисунок 41 – Функционирующий механизм воспроизводства трудовых ресурсов в отрасли сельского хозяйства Ставропольского края

**разработано автором*

Основным источником пополнения высококвалифицированных кадров для агропромышленного комплекса региона является Ставропольский государственный аграрный университет, который осуществляет целевую подготовку специалистов для сельскохозяйственных организаций Ставропольского края.

Для развития кадрового потенциала в рамках государственной программы «Комплексное развитие сельских территорий» реализуется ведомственный проект «Содействие занятости сельского населения», открывающий новые возможности для молодых людей, желающих получить высшее сельскохозяйственное образование и работать в организациях агропромышленного комплекса [108].

Мероприятия данного проекта направлены на возмещение товаропроизводителям сельскохозяйственной продукции, функционирующим в сельской местности, затрат, понесенных в связи с заключением ученических и целевых договоров об обучении, а также связанных с оплатой труда и проживанием студентов, направленных для прохождения производственной практики. Участниками ведомственного проекта могут быть только граждане Российской Федерации.

Механизм предоставления субсидий, направленных на возмещение товаропроизводителям сельскохозяйственной продукции, для обеспечения сельского хозяйства региона квалифицированными кадрами представлен на рисунке 42.

По результатам совместной работы министерства сельского хозяйства региона и Ставропольского ГАУ была подготовлена заявка для получения субсидий на 2022 г. двумя сельскохозяйственными организациями (ООО «Агроальянс Инвест» директор А. Е. Корелов; ООО «Хлебороб» директор М. В. Николенко) на возмещение затрат, связанных с оплатой труда и проживанием 32 обучающихся, направленных для прохождения производственной практики.



Рисунок 42 – Механизм предоставления субсидий, направленных на возмещение товаропроизводителям сельскохозяйственной продукции, для обеспечения сельского хозяйства региона квалифицированными кадрами

* разработано автором

В качестве основных сдерживающих факторов для более широкого вовлечения сельхозтоваропроизводителей Ставропольского края в реализацию данной Программы и повышения кадрового потенциала отрасли являются:

1) низкий уровень информированности руководства сельскохозяйственных организаций края и непосредственно сельского населения о преимуществах участия в Программе;

2) отсутствие общедоступных и понятных для различных целевых групп пользователей информационных ресурсов и платформ;

3) отсутствие плана скоординированной совместной деятельности министерства сельского хозяйства региона и Ставропольского ГАУ по информированию и вовлечению в Программу сельского населения и сельхозтоваропроизводителей;

4) за последние годы не было ни одного поступившего в СтГАУ с заключенным ученическим договором с сельскохозяйственной организацией;

5) в основной своей массе сельхозорганизации охотно берут на производственную практику студентов СтГАУ, но количество, как правило, ограничивается 1–3 чел., суммы субсидий несоизмеримы с трудоемкостью подготовки заявки для участия в Программе.

Ставропольский государственный аграрный университет проводит большую работу, направленную на закрепление молодых специалистов в сельскохозяйственных организациях. Вуз активно взаимодействует с министерством сельского хозяйства региона, что позволяет обмениваться информацией о востребованности и занятости молодежи в отрасли. Центр содействия трудоустройству выпускников организует практические и лабораторные занятия в сельскохозяйственных организациях, руководители и ведущие специалисты которых читают лекции, проводят занятия.

Проблема распределения трудовых ресурсов в сельском хозяйстве во многом связана с отсутствием условий для возврата молодых специалистов в сельскую местность. Безусловно, убыль населения во многом вызвана негативной демографической ситуацией и накопившимися экономическими, социальными, инфраструктурными проблемами сельских территорий, но зачастую для молодого специалиста отсутствует работа, соответствующая его квалификации, что делает наличие высшего образования в Ставропольском крае фактором миграции, а не развития сельской местности. Ожидания выпускников аграрных образовательных учреждений не соответствуют вакансиям на рынке труда и возможностям сельскохозяйственных организаций. Тяжелый, неквалифицированный, рутинный сельскохозяйственный труд не способствует профессиональному и

личностному росту, освоению новых технологий. Без сомнения, работа с цифровыми, интеллектуальными технологиями, новые высокопроизводительные рабочие места могли бы способствовать повышению привлекательности сельскохозяйственного труда, желанию молодых специалистов осуществлять трудовую деятельность в организациях агропромышленного комплекса.

Низкий уровень эффективности использования трудовых ресурсов отрасли обусловлен, с одной стороны, технической и технологической отсталостью отечественного сельскохозяйственного производства, с другой – организации, внедряющие новую современную технику, сталкиваются с нехваткой высококвалифицированных кадров.

Внедрение новых технологий, безусловно, приведет к сокращению работников массовых профессий, что в условиях отсутствия в сельской местности альтернативных форм занятости может повлечь повышение уровня безработицы и бедности. Однако реализация мер, направленных на развитие малых форм хозяйствования, позволит сдержать данные негативные тенденции.

Проведенный анализ и полученные результаты прогнозов позволяют сделать вывод о том, что в Ставропольском крае при разработке программ развития сельского хозяйства и сельских территорий ориентируются на общенациональные индикаторы, не учитывая региональной специфики, что снижает эффективность программных мероприятий и требует дополнительных финансовых затрат. Нерешенность накопившихся проблем, связанных с обеспечением отрасли сельского хозяйства высококвалифицированными трудовыми ресурсами, создает угрозу для устойчивого развития сельскохозяйственного производства, невыполнения ориентиров Доктрины продовольственной безопасности, приводит к усугублению проблем импортозамещения.

Очевидно, что возникает необходимость совершенствования действующего механизма воспроизводства трудовых ресурсов сельского

хозяйства с целью преодоления кадрового дефицита, роста производительности труда, привлечения молодых специалистов для работы в отрасли, а также повышения благосостояния сельского населения, развития аграрного производства и достижения продовольственной независимости.

В первую очередь необходима тесная координация действий на всех уровнях управления воспроизводством на принципах программно-целевого подхода. Важным элементом предложенного подхода должна стать разработка, согласование и утверждение стратегии расширенного воспроизводства высококвалифицированных трудовых ресурсов (Рисунок 43).

Инструменты, способствующие более эффективному формированию трудовых ресурсов, направлены на модернизацию системы профориентационной работы, которая бы ориентировала выпускников школ на поступление на сельскохозяйственные специальности. Необходимо организовать регулярные встречи школьников не только с представителями аграрных учреждений, но и руководителями и специалистами организаций АПК.

В основе сбалансированного распределения трудовых ресурсов по сельскохозяйственным организациям региона находится формирование эффективной системы мониторинга аграрно-сельского рынка труда, построение научно обоснованных прогнозов численности трудовых ресурсов, в первую очередь работников массовых профессий на средне- и долгосрочную перспективу.

На стадии распределения трудовых ресурсов необходимо:

- возобновление системы государственного целевого заказа на подготовку работников сельского хозяйства и их последующее трудоустройство в соответствии с потребностями отрасли конкретной территории;

- совершенствование действующих и поиск новых инструментов, направленных на социальную и материальную поддержку выпускников, пребывающих в статусе молодого специалиста.

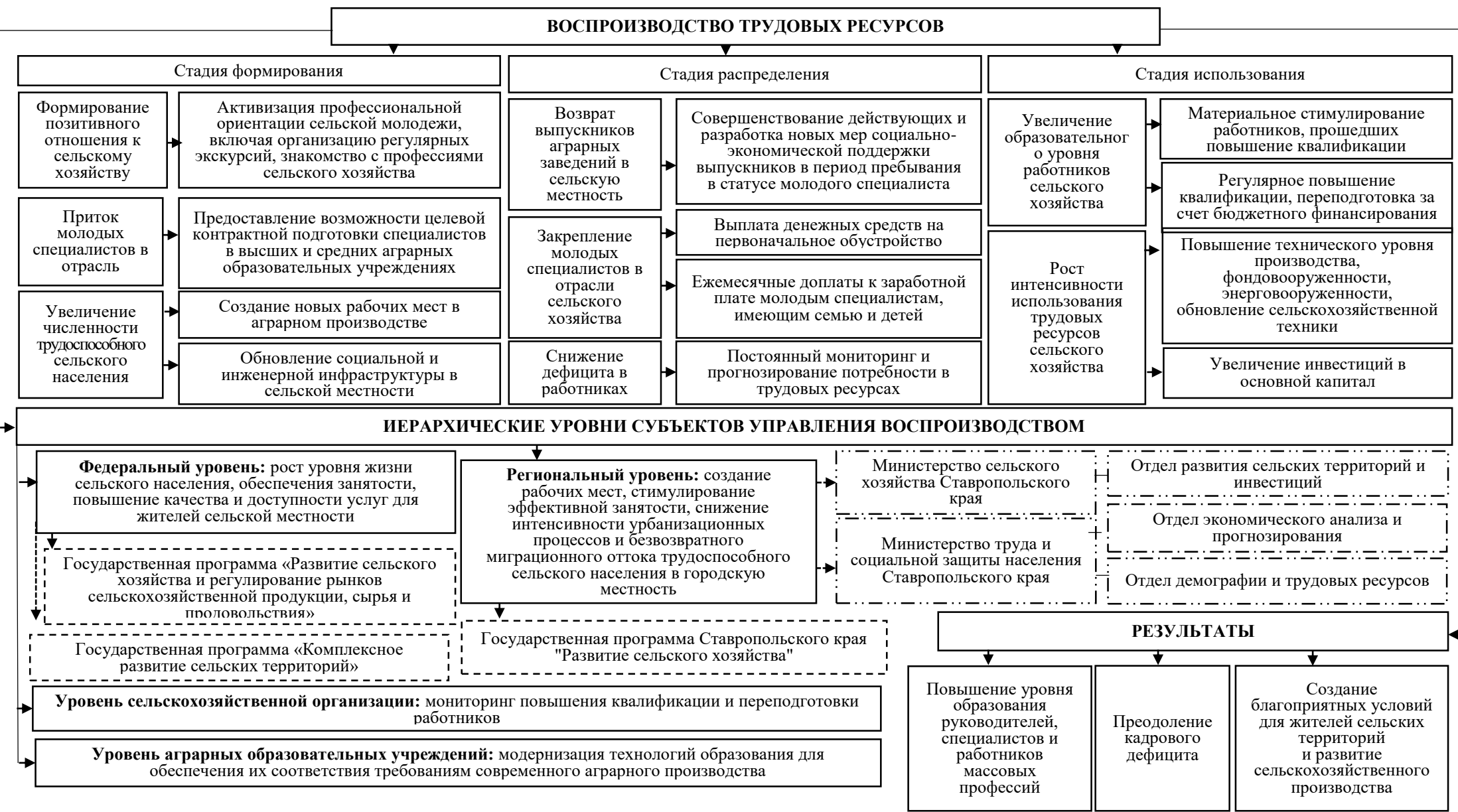


Рисунок 43 – Организационно-экономическая модель воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве

**разработано автором*

Конкурентоспособность аграрной отрасли невозможна без роста производительности труда, что обуславливает необходимость повышения инвестиционной привлекательности сельскохозяйственной отрасли, внедрения новых технологий.

Представленная организационно-экономическая модель воспроизводства трудовых ресурсов учитывает задачи аграрной отрасли, которые являются глобальными для Российской Федерации и регионов, а именно:

- снижение дефицита в высококвалифицированных кадрах агропромышленного комплекса;
- увеличение доли руководителей и работников массовых профессий в возрасте моложе 30 лет;
- рост уровня образования и повышения квалификации занятых в сельскохозяйственной отрасли;
- повышение оплаты труда работников сельского хозяйства;
- обновление социальной и инженерной инфраструктуры в сельской местности;
- диверсификация сельской занятости;
- формирование цифровой среды для непрерывного аграрного образования.

Организационно-экономическая модель воспроизводства трудовых ресурсов в сельскохозяйственной отрасли включает четыре уровня, для каждого из которых были определены задачи, соответствующие масштабу управления.

Приоритетной целью государства для обеспечения расширенного воспроизводства трудовых ресурсов должно стать решение существующих социально-экономических проблем в сельской местности, что возможно за счет увеличения доходов населения, улучшения условий труда в

сельскохозяйственном производстве, формирования альтернативных форм занятости, что будет способствовать росту уровня жизни сельского населения.

В качестве основных направлений региональной аграрной политики, на наш взгляд, следует обозначить следующие:

- реализация мероприятий по содействию занятости безработных;
- снижение интенсивности миграционного оттока трудоспособного сельского населения в городскую местность;
- социально-демографическое развитие сельской местности и формирование условий для улучшения миграционной привлекательности;
- создание вакантных рабочих мест в сельскохозяйственных организациях;
- развитие трудового потенциала населения сельских территорий путем создания условий для прохождения повышения квалификации, профессиональной переподготовки.

Первостепенной задачей аграрных учреждений региона является модернизация технологий образования для обеспечения соответствия трудовых ресурсов требованиям инновационного сельскохозяйственного производства, а также:

- активизация профессиональной ориентацией школьников сельских территорий, организация регулярных выездных мероприятий с целью ознакомления выпускников с сельскохозяйственными профессиями;
- направление студентов в сельскохозяйственные организации на обучение и прохождение стажировок для отработки полученных знаний и компетенций;
- создание условий для дистанционного обучения, подготовки и переподготовки работников агропромышленного комплекса с доступом к цифровым технологиям и системам научного консультирования.

Таблица 28 – Комплекс организационно-экономических мероприятий, направленных на расширенное воспроизводство трудовых ресурсов в сельском хозяйстве

Зона	Сценарий		
	I (инерционный)	II (пессимистический)	III (оптимистический)
I	Стабилизация численности сельского населения		
	Стимулирование ведения личного подсобного домашнего хозяйства	Улучшение состояния здоровья жителей сельской местности путем повышения качества и доступности медицинской помощи	Реализация мероприятий, направленных на повышение самозанятости сельского населения
	Совершенствование системы обеспечения сельскохозяйственных организаций высококвалифицированными трудовыми ресурсами		
	Стимулирование получения профессионального сельскохозяйственного образования и получения квалификации	Систематический мониторинг кадрового обеспечения аграрного производства (анализ фактического наличия трудовых ресурсов, оценка текущей потребности и будущей)	Материальная и социальная поддержка работников
	Рост производительности труда и развитие сельскохозяйственного производства		
	Увеличение заработной платы работников до средней в отрасли сельского хозяйства по региону	Льготное налогообложение сельскохозяйственных организаций, снижение налоговой нагрузки для инвесторов, реализующих проекты в сельском хозяйстве	Внедрение инновационных технологий, робототехники
II	Стабилизация численности сельского населения		
	Обеспечение доступности культурных ценностей для сельских жителей	Повышение образовательного уровня учеников сельских школ, обеспечивающего конкурентоспособность потенциальных работников агропромышленного комплекса	Компенсация финансовых затрат на переезд и адаптацию молодых специалистов в сельскую местность (транспортные расходы, предоставление жилья)
	Совершенствование системы обеспечения сельскохозяйственных организаций высококвалифицированными трудовыми ресурсами		
	Формирование государственного заказа на подготовку кадров в аграрных учреждениях высшего и среднего профессионального образования	Содействие в трудоустройстве: наличие банка вакансий, подбор подходящего места работы, проведение ярмарок вакансий, проведение профориентационной работы среди учащихся 8–11 классов, направленной на получение ими сельскохозяйственной специальности	Дополнительные выплаты работникам за высокую квалификацию
	Рост производительности труда и развитие сельскохозяйственного производства		
Усиление технической и технологической оснащенности организаций	Улучшение профессионально-квалификационной структуры занятых в сельском хозяйстве с использованием возможностей дополнительного профессионального образования	Повышение качества, сокращение и ликвидация неэффективных рабочих мест в сельском хозяйстве	

III	Стабилизация численности сельского населения		
	Приближение условий жизни в сельской местности к городским стандартам, государственная поддержка развития социальной сферы, инженерной инфраструктуры, развитие сферы досуга и быта, содействие в решении жилищных проблем	Улучшение демографической ситуации и увеличение ожидаемой продолжительности жизни	Строительство и модернизация социальной инфраструктуры сельской местности (образовательные, медицинские, культурно-досуговые учреждения)
	Совершенствование системы обеспечения сельскохозяйственных организаций высококвалифицированными трудовыми ресурсами		
	Регулярная подготовка и повышение квалификации работников, регулярные денежные выплаты работникам моложе 30 лет	Стимулирование сельскохозяйственных товаропроизводителей с целью вовлечения в производственный процесс молодых специалистов и выпускников аграрных учреждений	Создание условий для работы учащихся 10-11 классов в летний период в сельскохозяйственных организациях
	Рост производительности труда и развитие сельскохозяйственного производства		
Повышение уровня фондовооруженности, энерговооруженности, обновление сельскохозяйственной техники	Вовлечение в оборот неиспользованных земель сельскохозяйственного назначения	Введение прогрессивных стимулирующих выплат, взаимосвязанных с финансовыми результатами	
IV	Стабилизация численности сельского населения		
	Стимулирование развития альтернативной занятости и малого предпринимательства в сфере АПК; повышение миграционной привлекательности сельской местности	Единовременная выплата денежных средств молодым специалистам при заключении трудового договора	Предоставление благоустроенного жилья для выпускников аграрных образовательных учреждений; выделение земельных участков для ведения личного подсобного хозяйства
	Совершенствование системы обеспечения сельскохозяйственных организаций высококвалифицированными трудовыми ресурсами		
	Организация мероприятий, повышающих престиж работников АПК (проведение конкурсов профессионального мастерства, премирование лучших работников массовых профессий)	Привлечение в сельскохозяйственные организации работников, занятых в личных подсобных хозяйствах и создание условий для их переподготовки	Организация производственной практики студентов в лучших сельскохозяйственных организациях
	Рост производительности труда и развитие сельскохозяйственного производства		
Модернизация основных фондов, наращивание производственных мощностей	Повышение квалификации трактористов-машинистов, способных эффективно и качественно работать на современной технике	Создание новых высокопроизводительных рабочих мест на основе расширения производства	

*разработано автором

Учитывая текущее состояние трудовых ресурсов, результаты полученных прогнозов, автором предложен комплекс организационно-экономических мероприятий для зон сельскохозяйственной специализации региона, соответствующих следующим направлениям (Таблица 28):

1. «Стабилизация численности сельского населения».
2. «Совершенствование системы обеспечения сельскохозяйственных организаций трудовыми ресурсами».
3. «Рост производительности труда в сельском хозяйстве».

Главными результатами использования организационно-экономической модели совместно с предложенным комплексом организационно-экономических мероприятий должны стать устранение кадрового дефицита в сельском хозяйстве, увеличение численности молодых работников, создание благоприятных условий для жителей сельских территорий, развитие сельскохозяйственного производства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итоги выполненного исследования

Проведенное диссертационное исследование по проблемам воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве региона свидетельствует о важности и значимости данной темы для решения задач, связанных с развитием сельскохозяйственной отрасли, обеспечением продовольственной безопасности, повышением уровня жизни сельских тружеников, позволяет сделать ряд выводов, обобщений, и предложить комплекс мероприятий прикладного характера.

В системе понятий, характеризующих роль человека в экономике, трудовые ресурсы выступают главным фактором производства, обеспечивающим согласованное взаимодействие других факторов. Без приложения труда земля и капитал не имеют никакой ценности. В связи с чем численность и качество трудовых ресурсов имеют ключевое значение для развития сельского хозяйства, обеспечения продовольственной безопасности и повышения конкурентоспособности аграрной отрасли. Именно поэтому воспроизводству трудовых ресурсов необходимо уделять первостепенное внимание на всех уровнях управления сельским хозяйством.

Обобщение теоретико-методических основ исследования позволило сделать вывод о том, что следует выделять три стадии процесса воспроизводства трудовых ресурсов: формирование (период подготовки специалистов для работы в агропромышленном комплексе, получение ими специальных навыков и компетенций), распределение (распределение трудовых ресурсов по территориям, предприятиям для обеспечения количественного и качественного соответствия специалистов потребностям сельскохозяйственных организаций), использование (непосредственная реализация способности к труду).

Вопросы воспроизводства трудовых ресурсов в отрасли сельского хозяйства становятся все более актуальными, что обуславливает

необходимость изучения факторов, под воздействием которых они формируются, распределяются и используются. Исследование существующих научных результатов позволило выделить шесть групп факторов: демографический, экономический, производственный, социальный, образовательный, мотивационный, которые по характеру и направлению могут оказывать как позитивное и негативное воздействие, так и интенсивное, сказывающееся на качественной стороне трудовых ресурсов и ведущее к повышению производительности, и экстенсивное, связанное с увеличением фонда рабочего времени и количественным приростом трудовых ресурсов.

Разработана методика оценки и прогнозирования воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве, включающая пять блоков: теоретико-методический, аналитический, эконометрический, прогностический, адаптационный. Предложенный подход закладывает теоретико-методологические основы для совершенствования механизма воспроизводства трудовых ресурсов с учетом всей многогранности и многоаспектности сельскохозяйственной отрасли. Отличием предложенного подхода является количественная и качественная оценка каждой стадии воспроизводства, что позволит анализировать состояние трудовых ресурсов как в регионе, так и в разрезе сельскохозяйственных зон, своевременно выявлять острые проблемы, связанные с формированием, распределением и использованием трудовых ресурсов, принимать обоснованные меры для их разрешения.

Проведенный анализ современного состояния сельского хозяйства Ставропольского края за 2015–2020 гг. позволил сделать вывод о том, что регион имеет все возможности для развития агропромышленного комплекса, а рациональное использование имеющихся ресурсов позволит достичь высокого уровня конкурентоспособности сельскохозяйственного производства. На долю отрасли приходится 12,5 % валового регионального продукта. Ставропольский край занимает ведущие позиции по производству

зерновых и зернобобовых культур, овощей, сахарной свеклы, а также по производству скота и птицы на убой, поголовью овец и коз.

Несмотря на увеличение выручки, полученной от продажи сельскохозяйственной продукции (на 16,7 %), прибыль существенно снизилась (на 65,5 %), т. е. затраты росли более высокими темпами, в результате на 18,5 п. п. снизилась рентабельность. Неудовлетворительное финансовое состояние аграрных хозяйствующих субъектов негативно сказывается на социальных условиях жизни сельского населения, делает сельскохозяйственный труд малопривлекательным для молодых специалистов и способствует снижению численности работников, которая в 2015–2020 гг. снизилась на 12,11 %. Наибольшее сокращение произошло по следующим занятым в овцеводстве и козоводстве (на 46,79 %) и операторам машинного доения (на 35,80 %).

Анализ формирования и распределения трудовых ресурсов, проведенный в соответствии с предложенной методикой, позволил выявить противоречивые тенденции. С одной стороны, отмечается устойчивый рост оплаты труда работников в отрасли (69,6 % по Российской Федерации, 41,2 % по Ставропольскому краю), с другой стороны, вознаграждение за труд занятых в сельскохозяйственной отрасли ниже, чем в других отраслях экономики (68,7 % к уровню заработной платы в целом по экономике Российской Федерации, 89,3 % по Ставропольскому краю). Помимо этого, следует выделить негативные закономерности: сокращение численности сельского населения по Ставропольскому краю на 2,5 %, увеличение естественной (2,7 промилле) и миграционной убыли (0,8 промилле), ухудшение структуры трудовых ресурсов (уменьшение численности руководителей, имеющих высшее образование, на 7,7 %), физическое старение кадров (увеличение доли руководителей и специалистов пенсионного возраста на 3,12 п. п.). Данные негативные явления затрудняют достижение целей обеспечения продовольственной безопасности, наращивания экспортного потенциала.

Оценка эффективности использования трудовых ресурсов в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края, проведенная на основании количественных (обобщающие, частные, вспомогательные) и качественных (интенсивность, результативность, эффективность труда) показателей использования трудовых ресурсов, позволила сделать следующие выводы:

– уровень интенсивности труда работников на протяжении всего исследуемого периода составлял 7,6 ч. В III (зерново-скотоводческой) зоне количество рабочего времени в день увеличилось на 2,6 %, по остальным территориям региона произошло снижение, что особенно коснулось IV (прикурортной) зоны – на 4,3 %, в которой и число рабочих дней увеличилось на 0,3 %;

– трудоемкость растениеводческой продукции в Ставропольском крае имеет тенденцию к уменьшению, исключение составило производство зерна и сахарной свеклы на 41,0 % и 98,9 % соответственно. Затраты на производство овощей в регионе снизились на 55,5 %, тогда как в IV (прикурортной) зоне произошло их увеличение в 2,1 раза;

– затраты труда на производство животноводческой продукции увеличились при производстве овцеводческой продукции (на 11,4 %), что объясняется снижением выхода продукции на 20 % вследствие уменьшения поголовья овец на 29 %;

– анализ частных показателей производительности труда свидетельствует об увеличении затрат труда на гектар посевной площади при производстве сахарной свеклы (в 2,2 раза) и бахчевых культур (на 64,9 %);

– опережающие темпы падения поголовья птицы (на 63,9 %) в сравнении с сокращением прямых затрат труда (на 51,3 %) повлекли за собой рост затрат труда на обслуживание 1 условной головы – на 34,8 % по Ставропольскому краю;

– производительность труда в сельском хозяйстве Ставропольского края увеличилась на 61,5 % и составила 3,75 млн руб. на одного работника.

В результате детерминированного факторного анализа, проведенного индексным методом, установлено, что рост показателя на 94,0 % обусловлен снижением численности работников и всего лишь на 6,0 % увеличением стоимости производства продукции сельского хозяйства. Производительность труда, рассчитанная по денежной выручке, сократилась на 18,1 тыс. руб., что на 77,68 % обусловлено сокращением денежной выручки и на 22,32 % изменением численности работников;

– денежная выручка, полученная в расчете на одного работника, уменьшилась по Ставропольскому краю на 0,6 %, что во многом произошло из-за снижения показателя в III (зерново-скотоводческой) зоне, сельскохозяйственными организациями которой в 2020 г. получено 59,5 % от всей выручки по краю. Несмотря на отмеченное сокращение, аграрные субъекты данной территории получали самую высокую денежную выручку на 1 работника на протяжении всего исследуемого периода;

– рентабельность труда в 2020 г. в Ставропольском крае составила 71,9 %, что ниже на 121,1 п. п., чем на начало исследуемого периода. Снижение рентабельности произошло и в зонах сельскохозяйственной специализации, в особенности данное явление коснулось II (зерново-овцеводческой) зоны (на 144,1 п. п.), в меньшей степени рентабельность сократилась в IV (прикурортной) зоне – на 20,3 п. п.

Предложенный в диссертационной работе научно-методический инструментарий оценки и прогнозирования воспроизводства трудовых ресурсов основан на построении комплексных эконометрических моделей, что позволило определить наиболее значимые факторы и количественно оценить их влияние на изменение заработной платы в сельском хозяйстве и производительности труда в сельскохозяйственных зонах. В результате был сделан вывод о том, что оплата труда в наибольшей степени зависит от инвестиций в основной капитал (18,4 %) и рентабельности труда (14,2 %). Производительность труда в наибольшей степени зависит от удельного веса растениеводческой продукции в структуре производства в I (овцеводческой) и

II (зерново-скотоводческой) зонах, что свидетельствует о высокой ресурсозатратности животноводческой продукции на данных территориях Ставропольского края. Производительность труда в III (зерново-скотоводческой) зоне на 23,7 % зависит от изменения посевной площади, в IV (прикурортной) – от количества произведенного картофеля (доля влияния данного фактора составляет 39,7 %). Выявление наиболее значимых существенных факторов посредством эконометрических моделей позволит своевременно повысить эффективность управленческих решений, направленных на совершенствование процессов воспроизводства трудовых ресурсов.

В условиях неопределенности развития агропромышленного комплекса, действия экономических санкций, сокращения численности работников сельскохозяйственной отрасли, возникает необходимость использования методов прогнозирования как инструмента мониторинга при формировании, распределении и использовании трудовых ресурсов. В диссертационной работе построены и обоснованы три сценария их воспроизводства: пессимистический, инерционный, оптимистический.

В соответствии с прогнозами, построенными на основе экономико-математических моделей, заработная плата работников сельского хозяйства при инерционном сценарии достигнет 37 630,7 руб., при пессимистическом – 35 080,0 руб. к 2030 г., при оптимистическом – 40 366,9 руб. Производительность труда при инерционном сценарии увеличится: в овцеводческой сельскохозяйственной зоне на 1871,2 тыс. руб., зерново-овцеводческой – 26,7 тыс. руб., прикурортной – 1593,7 тыс. руб. В зерново-скотоводческой зоне прогнозируемый показатель, наоборот, уменьшится на 35,1 тыс. руб.

Результатом диссертационного исследования стала разработка организационно-экономической модели воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве в рамках управляемой и управляющих подсистем в разрезе каждой стадии воспроизводства предложен расширенный набор

инструментов. Субъекты, регулирующие формирование, распределение и использование трудовых ресурсов предложено рассматривать как систему взаимодействия на федеральном, региональном, территориальном и уровне организаций и аграрных учреждений. Предложено в функции каждого объекта управления добавить: на федеральном уровне – обеспечение роста уровня жизни и занятости сельского населения, повышения качества и доступности услуг для жителей сельской местности; на региональном – создание рабочих мест, стимулирование занятости, снижение интенсивности урбанизационных процессов и безвозвратного миграционного оттока трудоспособного сельского населения в городскую местность; на территориальном – совершенствование системы профориентации обучающихся в образовательных учреждениях; организациям рекомендуется проводить мониторинг повышения и переподготовки работников; аграрным учреждениям – пересмотреть существующие технологии образования для обеспечения их соответствия требованиям инновационного аграрного производства.

Для решения проблем, выявленных на стадии формирования, распределения и использования трудовых ресурсов, предложен расширенный набор инструментов, которые подобраны исходя из выявленных проблем и комплекс организационно-экономических мероприятий по направлениям: «Стабилизация численности сельского населения», «Совершенствование системы обеспечения сельскохозяйственных организаций трудовыми ресурсами», «Рост производительности труда в сельском хозяйстве».

Главным результатом использования организационно-экономической модели совместно с предложенным комплексом организационно-экономических мероприятий должны стать: устранение кадрового дефицита в сельском хозяйстве, увеличение численности молодых работников, создание благоприятных условий для жителей сельских территорий, развитие сельскохозяйственного производства.

Рекомендации

Сформулированные в результате диссертационного исследования теоретико-методические разработки по совершенствованию воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве рекомендуются к использованию министерству сельского хозяйства – для регулирования процессов воспроизводства трудовых ресурсов в условиях конкурентной среды, а также при корректировке программ развития сельского хозяйства в части обоснования прогнозов целевых индикаторов по производственным и социально-экономическим показателям, а также внедрения комплекса предложенных организационно-экономических мероприятий для выработки согласованных, скоординированных действий, направленных на стабилизацию численности населения сельских территорий, совершенствование системы обеспечения сельскохозяйственных организаций трудовыми ресурсами, рост производительности труда в отрасли.

Результаты исследования целесообразно использовать в учебном процессе на экономических факультетах аграрных университетов при изучении дисциплин «Экономика труда», «Экономика организаций», «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий», «Экономика сельского хозяйства», «Статистические методы прогнозирования».

Перспективы дальнейшей разработки темы

Перспективы дальнейшей разработки данной темы связаны с формированием и реализацией стратегии кадрового обеспечения агропромышленного комплекса, государственным регулированием процессов воспроизводства трудовых ресурсов, разработкой мер, направленных на поддержку молодых квалифицированных кадров в сельском хозяйстве, составлением научно обоснованных прогнозов численности трудовых ресурсов по основным категориям работников и их профессионально-квалификационным характеристикам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеев Е.В. Прогнозирование численности и возрастной структуры сельского населения Воронежской области / Е.В. Авдеев, К.С. Терновых // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 11-1(64). – С. 869-874.
2. Адуков Р.Х. Оценка эффективности государственного управления аграрным сектором / Р.Х. Адуков, Р.В. Захаров // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. – № 6. – С. 36-43.
3. Алтухов А.И. Производительность труда как фактор расширенного воспроизводства : монография / А.И. Алтухов. – Москва-Костанай : Костанайский печатный двор, 2009. – 248 с.
4. Алтухов А.И. Пространственное развитие сельского хозяйства страны: проблемы и возможные пути решения / А.И. Алтухов // АПК: Экономика, управление. – 2020. – № 12. – С. 48-55.
5. Аналитическая записка о прогнозе потребности работодателей Ставропольского края в квалифицированных рабочих и специалистах на 2015-2021 годы. Официальный сайт Министерства труда Ставропольского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://minsoc26.ru/upload/iblock/3da/merged.pdf> (дата обращения : 21.09.2022).
6. Арутюнян Ф.Г. Критерии и показатели эффективности аграрного производства / Ф.Г. Арутюнян // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2014. – № 1(18). – С. 43-48.
7. Арутюнян Ф.Г. Методологические основы оценки производительности труда в сельском хозяйстве / Ф.Г. Арутюнян // АПК: Экономика, управление. – 2015. – № 8. – С. 45-52.
8. База данных показателей муниципальных образований. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/munst.html> (дата обращения: 13.09.2021).

9. Барышников Н.Г. Воспроизводство в сельском хозяйстве: приоритеты и перспективы: монография / Н.Г. Барышников, Е.А. Черданцева. – Пенза : РИО ПГСХА, 2012. – 158 с.
10. Баутин В.М. Кадровое обеспечение инновационного развития аграрного производства и устойчивого развития сельских территорий / В.М. Баутин // Никоновские чтения. – 2006. – № 11. – С. 349-351.
11. Белокопытов А.В. Совершенствование закрепляемости молодых кадров в аграрном секторе экономики региона / А.В. Белокопытов // Экономика труда. – 2015. – Т. 2. – № 4. – С. 255-266.
12. Белоусов В.М. Концептуальные подходы к совершенствованию системы материального стимулирования труда работников сельскохозяйственного производства / В.М. Белоусов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 10 (108). – С. 121-125.
13. Бём-Баверк О. Основы теории ценности хозяйственных благ / О. Бём-Баверк. – М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 196 с.
14. Блауг М. 100 великих экономистов до Кейнса / М. Блауг. – Санкт-Петербург : Экономическая школа, 2005. – 346 с.
15. Богдановский В.А. Факторы роста производительности труда в сельском хозяйстве / В.А. Богдановский // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2008. – № 7. – С. 23-27.
16. Богдановский В.А. Факторы роста производительности труда в сельском хозяйстве: влияние структурных сдвигов / В.А. Богдановский // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2019. – № 11 (56). – С. 174-182.
17. Бондаренко Л.В. Демографическая и трудовые ресурсы база развития аграрного сектора и сельских территорий России / Л.В. Бондаренко, В.Г. Новиков, О.А. Яковлева // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2021. – № 7 (76). – С. 67-82.

18. Борхунов Н.А. Обеспечить расширенное воспроизводство в сельском хозяйстве / Н.А. Борхунов // АПК: Экономика, управление. – 2015. – № 10. – С. 67-72.
19. Буздалов И.Н. Актуальные проблемы рационализации территориального разделения труда в сельском хозяйстве России / И.Н. Буздалов // АПК: регионы России. – 2012. – № 2. – С. 1-8.
20. Булаев В.М. Очерки социально-демографической ситуации в России на начало XXI века / В.М. Булаев. – Улан-Удэ : Изд-во Бурятского научного центра СО РАН, 2009. – 187 с.
21. Булочникова Л.А. Технический прогресс и использование рабочей силы в сельском хозяйстве / Л.А. Булочникова. – Москва : Экономика, 1973. – 135 с.
22. Бураева Е.В. Влияние качественных характеристик трудовых ресурсов на рост производительности труда / Е.В. Бураева // Агропродовольственная политика России. – 2015. – № 2 (38). – С. 46-48.
23. Бутенко А.М. Воспроизводство квалифицированной рабочей силы в сельском хозяйстве / А.М. Бутенко. – Москва : Экономика, 1970. – 155 с.
24. Вакансии АПК Ставропольского края. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Ставропольского края. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.mshsk.ru/ministries/vacancies/vacancy-agricultural-region.php> (дата обращения: 17.08.2021).
25. Вишневская Н.Г. Трудовые ресурсы сельской местности: проблемы и перспективы развития / Н.Г. Вишневская, М.А. Егорова // Науковедение. – 2014. – № 2. – С.1-14.
26. Власова Т.А. Условия формирования и оценка состояния кадрового потенциала аграрного сектора экономики / Т.А. Власова // Региональная экономика: теория и практика. – 2016. – № 12 (435). – С. 107-121.

27. Волчѐнкова А.С. Совершенствование методики интегральной оценки эффективности аграрного труда / А.С. Волчѐнкова // Экономический анализ: теория и практика. – 2013. – № 28 (331). – С. 48-54.

28. Воронин Б.А. Подготовка кадров для АПК: организационно-экономический механизм / Б.А. Воронин, Н.Б. Фатеева // Аграрный вестник Урала. – 2015. – № 6 (136). – С. 70-73.

29. Герасимов А.Н. Пространственное распределение трудовых ресурсов в Северо-Кавказском федеральном округе / А.Н. Герасимов, А.Н. Герасимова, А.А. Татуев // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2019. – № 12 (57). – С. 176-181.

30. Герасимов А.Н. Адаптивно - сценарное прогнозирование трудовых ресурсов сельского хозяйства Ставропольского края / А.Н. Герасимов, Е.И. Громов, Е.И. Леликова // АПК: Экономика, управление. – 2021. – № 1. – С. 35-42.

31. Герасимов А.Н. Анализ обеспеченности сельскохозяйственных предприятий трудовыми ресурсами / А.Н. Герасимов, Е.И. Громов, Е.И. Леликова // Влияние новой геополитической реальности на государственное управление и развитие Российской Федерации. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. – Грозный : Чеченский государственный университет, 2020. – С. 145-151.

32. Герасимов А.Н. Тенденции в развитии трудовых ресурсов сельского хозяйства Ставропольского края / А.Н. Герасимов, Е.И. Громов, Е.И. Леликова // АПК: Экономика, управление. – 2020. – № 11. – С. 14-25.

33. Годовой отчет о ходе реализации государственной программы Ставропольского края «Развитие сельского хозяйства» за 2020 год. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Ставропольского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [Министерство сельского хозяйства Ставропольского края \(mshsk.ru\)](http://mshsk.ru) (дата обращения: 18.08.2021).

34. Годовой отчет о ходе реализации государственной программы Ставропольского края «Развитие сельского хозяйства» за 2019 год.

Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Ставропольского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [Министерство сельского хозяйства Ставропольского края \(mshsk.ru\)](http://mshsk.ru) (дата обращения: 18.08.2021).

35. Годовой отчет о ходе реализации государственной программы Ставропольского края «Развитие сельского хозяйства» за 2018 год. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Ставропольского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [Министерство сельского хозяйства Ставропольского края \(mshsk.ru\)](http://mshsk.ru) (дата обращения: 18.08.2021).

36. Годовой отчет о ходе реализации государственной программы Ставропольского края «Развитие сельского хозяйства» за 2017 год. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Ставропольского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [Министерство сельского хозяйства Ставропольского края \(mshsk.ru\)](http://mshsk.ru) (дата обращения: 18.08.2021).

37. Годовой отчет о ходе реализации государственной программы Ставропольского края «Развитие сельского хозяйства» за 2016 год. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Ставропольского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [Министерство сельского хозяйства Ставропольского края \(mshsk.ru\)](http://mshsk.ru) (дата обращения: 18.08.2021).

38. Годовой отчет о ходе реализации государственной программы Ставропольского края «Развитие сельского хозяйства» за 2015 год. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Ставропольского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [Министерство сельского хозяйства Ставропольского края \(mshsk.ru\)](http://mshsk.ru) (дата обращения: 18.08.2021).

39. Голубева Л.Ф. Социально-психологические основы управления трудовым коллективом / Л.Ф. Голубева // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2015. – № 2(142). – С. 66-73.

40. Горлов И.Я. Начала политической экономии / И. Я. Горлов. – Санкт-Петербург : типография Рюмина и компании, 1862. – 558 с.

41. Громов Е.И. Современные тенденции формирования региональных и муниципальных программ развития сельского хозяйства и

сельских территорий / Е.И. Громов, А.Н. Герасимов, Е.И. Леликова // АПК: Экономика, управление. – 2019. – № 12. – С. 87-96.

42. Громов Е.И. Эффективность использования ресурсного потенциала организаций сельского хозяйства региона / Е. И. Громов // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. – № 5. – С. 31-37.

43. Гуляева Т. И. Рост производства сельскохозяйственной продукции -основа продовольственной безопасности регионов / Т.И. Гуляева, О.В. Сидоренко // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – № 12 (177). – С. 31-36.

44. Данилова, М.Н. Методические основы исследования инновационного развития агропромышленного производства: монография / М.Н. Данилова. – Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. – 104 с.

45. Долгушкин Н.К. Кадровый потенциал агропромышленного комплекса: проблемы формирования и пути решения / Н.К. Долгушкин // Экономика сельского хозяйства России. – 2017. – № 9. – С. 37-43.

46. Дорофеев А.Ф. Стратегия инновационного развития человеческого капитала аграрного сектора России в условиях экономических и политических санкций / А. Ф. Дорофеев. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 2017. – 307 с.

47. Едренкина Н.М. Прогноз трудовых ресурсов сельских территорий региона / Н.М. Едренкина, А.И. Сучков, А.Е. Лисицин // АПК: Экономика, управление. – 2021. – № 8. – С. 8-14.

48. Железнов В.Я. Очерки политической экономии / В.Я. Железнов. – Москва : Издательство «И. Д. Сытина», 1902. – 806 с.

49. Жук С.С. Управление качеством человеческих ресурсов: теория и практика : монография / С.С. Жук. – Москва: Дашков и К, 2015. – 232 с.

50. Закшевская Е.В. Функциональные аспекты регионального управления аграрным сектором экономики / Е.В. Закшевская // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2021. – № 10 (79). – С. 107-115.

51. Закшевский В.Г. Моделирование воспроизводства сельского человеческого капитала с учетом инвестиционного подхода / В.Г. Закшевский, И. Н. Меренкова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2019. – № 7 (52). – С. 21-27.
52. Заславская Т.И. Распределение по труду в колхозах / Т.И. Заславская. – Москва : Экономика, 1966. – 342 с.
53. Зеленская И.А. Модель оценки формирования, пространственного распределения и использования трудовых ресурсов сельской местности региона / И. А. Зеленская // Вестник ИрГСХА. – 2014. – № 64. – С. 130-134.
54. Зинченко А.П. Проблемы воспроизводства в сельском хозяйстве России / А.П. Зинченко // Проблемы прогнозирования. – 2017. – № 2 (161). – С. 27-35.
55. Зинченко А.П. Статистический анализ уровня и динамики производительности труда в сельском хозяйстве / А. П. Зинченко // Аграрный вестник Урала. – 2008. – № 2 (44). – С. 18-23.
56. Иванова Т.В. Концептуальная модель управления воспроизводством кадрового потенциала в сельском хозяйстве региона / Т.В. Иванова // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 35 (410). – С. 56-66.
57. Ильченко Е.Н. Совершенствование организационно-экономического механизма воспроизводства квалифицированных кадров / Е.Н. Ильченко // Вестник Курганской ГСХА. – 2016. – № 2 (18). – С. 5-7.
58. Иляшевич А.А. Обеспеченность трудовыми ресурсами сельского хозяйства Иркутской области / А.А. Иляшевич, Л.А. Калинина // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 6 (107). – С. 491-495.
59. Интерактивный портал службы занятости населения Ставропольского края. Официальный сайт министерства труда и социальной защиты населения Ставропольского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://stavzan.ru/> (дата обращения: 10.09.2021).

60. Исаев А.А. Начала политической экономии / А.А. Исаев. – Санкт-Петербург : кн. маг. А.Ф. Цинзерлинга, б. Мелье и К, 1894. – С. 430.
61. Каблуков Н.А. О повышении производительности труда в русской промышленности: (К вопросу об инозем. засилии) / Н. Каблуков. – Москва : Мысль, 1915. – 63 с.
62. Карамнова Н.В. Разработка системы оценки качества труда работников сельскохозяйственного производства / Н.В. Карамнова, С.Н. Трунова, О.С. Синепупова // Вестник евразийской науки. – 2021. – Т. 13. – № 6.
63. Касимовский Е.В. Трудовые ресурсы: формирование и использование / Е.В. Касимовский. – Москва : Экономика, 1975. – 254 с.
64. Кейнс Дж.М. Общая теория занятости процента и денег / Дж.М. Кейнс. – Москва : Бизнеском, 2013. – 402 с.
65. Кенэ Ф. Физиократы. Избранные экономические произведения / Ф. Кенэ, А.Р.Ж. Тюрго, Дюпон де Немур П.С. – Москва : Эксмо, 2008. – 1200 с.
66. Кларк Дж.Б. Распределение богатства / Дж.Б. Кларк. – Москва : Экономика, 1992. – 368 с.
67. Козина А.М. Основные направления воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве / А.М. Козина // Вестник Новгородского государственного университета. – 2015. – № 3-1 (86). – С. 97-100.
68. Козлов А.В. Кадровое обеспечение сельского хозяйства в условиях инновационного развития / А.В. Козлов // Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций. – 2015. – № 4-6. – С. 41-44.
69. Коротнев В.Д. Формирование системы обеспечения сельского хозяйства кадрами управления / В.Д. Коротнев. – Москва : Петит, 2004. – 258 с.
70. Костаков В.Г. Труд: ресурсы и эффективность использования / В.Г. Костаков. – Москва : Политиздат, 1986. – 91 с.

71. Костин Л.А. Трудовые ресурсы в одиннадцатой пятилетке / Л.А. Костин. – Москва : Экономика, 1981. – 72 с.
72. Крижанич Ю. Политика / Ю. Крижанич. – Москва : Новый Свет, 1997. – 527 с.
73. Криулина Е.Н. Социально-демографические факторы воспроизводства трудовых ресурсов сельских территорий Северо-Кавказского федерального округа / Е.Н. Криулина // АПК: Экономика, управление. – 2019. – № 8. – С. 69-80.
74. Кузнецова А.Р. Сельскохозяйственные кадры республики Башкортостан : монография / А.Р. Кузнецова. – Москва : Башкирский государственный университет, 2009. – 302 с.
75. Кузнецова И.Г. Повышение конкурентоспособности кадрового потенциала в современных условиях / И.Г. Кузнецова, С.А. Могильников // АПК: Экономика, управление. – 2021. – № 6. – С. 12-18.
76. Левченко В.А. Трудовые ресурсы - основа эффективности сельскохозяйственного производства / В.А. Левченко, О.В. Покрамович, А.Н. Семенихина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 5. – С. 30-34.
77. Леликова Е.И. Особенности формирования трудовых ресурсов как ключевого фактора сельскохозяйственного производства в современных условиях / Е.И. Леликова // Сборник научных работ победителей и призеров Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Минсельхоза России. – Москва : Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, 2020. – С. 258-262.
78. Леликова Е.И. Оценка эффективности использования трудовых ресурсов в зерновом подкомплексе Ставропольского края / Е.И. Леликова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 3. – С. 49-56.

79. Леликова Е.И. Эволюция теории человеческого капитала / Е.И. Леликова // Учет, экономика и финансы: современное состояние актуальных проблем в условиях цифровой трансформации. Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. – Ставрополь : АГРУС, 2019. – С. 83-89.
80. Лещева М.Г. Анализ кадров рабочих профессий сельскохозяйственных организаций Ставропольского края / М.Г. Лещева // Экономика сельского хозяйства России. – 2017. – № 3. – С. 24-30.
81. Лист Ф. Национальная система политической экономии / Ф. Лист. – Санкт-Петербург : А. Э. Мертенс, 1891. – 452 с.
82. Литвяков П.П. Научные основы использования трудовых ресурсов / П.П. Литвяков. – Москва : Мысль, 1969. – 295 с.
83. Лихачёв Н.Е. Труд и собственность в агросфере: социологический анализ / Н. Лихачев // Организационно-правовые аспекты инновационного развития АПК. – 2016. – № 13. – С. 395-400.
84. Ловчикова Е.И. Диверсификация и специализация сельскохозяйственного производства в аспекте социально-трудовой занятости и развития цифровой экономики : монография / Е.И. Ловчикова, А.В. Алпатов. – Орел : Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2020. – 192 с.
85. Лубков А.Н. Производительность аграрного труда – важнейший критерий его эффективности / А.Н. Лубков, А.Г. Сулейманова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 11. – С. 47-50.
86. Маневич Е.Л. Проблемы общественного труда в СССР / Е.Л. Маневич. – Москва : Экономика, 1966. – 190 с.
87. Маркс К. Сочинения / К. Маркс, Ф. Энгельс. – Москва : Государственное издательство политической литературы, 1957. –Т. 6. – 761 с.
88. Маршалл А. Принципы политической экономии / А. Маршалл. – Москва : Прогресс, 1984. – 350 с.

89. Машенков В.Ф. Квалифицированные кадры в сельском хозяйстве / В.Ф. Машенков. – Москва : Россельхозиздат, 1978. – 176 с.
90. Менгер К. Избранные работы / К. Менгер. – Москва : Наука, 2005. – 494 с.
91. Милль Д.С. Основы политической экономии / Д.С. Милль. – Москва : Прогресс, 1980. – Т. 1. – 1037 с.
92. Минаков И.А. Особенности территориально-отраслевого разделения труда в овощеводстве / И.А. Минаков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. – № 4. – С. 32-36.
93. Минаков И.А. Особенности рынка аграрного труда / И.А. Минаков // Аграрная Россия. – 2013. – № 6. – С. 31-34.
94. Минуллина Н.В. Региональные особенности развития трудовых ресурсов на селе / Н.В. Минуллина // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 5. – С. 61-62.
95. Мокроносов А.Г. Условия и факторы роста производительности труда в аграрном секторе Свердловской области / А.Г. Мокроносов, Е.В. Потапцева, С.Н. Смирных // Аграрный вестник Урала. – 2019. – № 6 (185). – С. 71-86.
96. Неуймин С.К. Трудовые ресурсы и демографическая ситуация в сельском хозяйстве Тамбовской области / С.К. Неуймин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2006. – № 2. – С. 125-131.
97. Новиков В.Г. Воспроизводство и использование человеческого капитала в сельском хозяйстве / В.Г. Новиков, В.Я. Стрельцов, В.С. Чалый // АПК: Экономика, управление. – 2014. – № 10. – С. 74-80.
98. Орлов В.Н. Математическое моделирование в исследовании воспроизводства кадров массовых профессий в растениеводстве и животноводстве Чувашской Республики / В.Н. Орлов, Т.В. Иванова //

Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. – № 12. – С. 73-77.

99. Отчеты о финансировании мероприятий государственных программ Российской Федерации, федеральных целевых программ и непрограммной части федеральной адресной инвестиционной программы на территории Ставропольского края по оперативной информации (за период 2015 –2020 гг.). Официальный сайт министерства экономического развития Ставропольского края. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://stavinvest.ru/work/sub19/sub91/sub276/sub277> (дата обращения: 09.08.2021).

100. Оуэн Р. Избранные сочинения / Р. Оуэн. – Москва; Ленинград : Издательство Академии Наук СССР, 1950. – 419 с.

101. Паронян А.А. Влияние социально-экономических, технологических и физиологических факторов на воспроизводство и повышение эффективности использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве / А.А. Паронян, Ю.А. Пахомова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 1. – С. 12-15.

102. Петти В. Экономические и статистические работы / В. Петти. – Москва : Соцэкгиз, 1940. – 324 с.

103. Плеханов Г.В. К вопросу о развитии монистического взгляда на историю / Г.В. Плеханов. – Санкт-Петербург : Общественная польза, 1906. – 287 с.

104. Полухина М.Г. Результаты опроса сельского населения по вопросам формирования факторов развития демографической ситуации на селе / М.Г. Полухина // Вестник аграрной науки. – 2020. – № 4 (85). – С. 130-145.

105. Полякова И.А. Инновационные методы и инструментарий оценки трудовых ресурсов / И.А. Полякова, А.В. Охотников, А.В. Фролов // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – № 5. – С. 38-41.

106. Попова И.В. Здоровье работников как фактор производительности труда. Проблемы измерения / И.В. Попова, Л.Д. Котлярова, О.А. Котлярова // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2014. – Т. 20. – № 6. – С. 284-289.

107. Посошков И.Т. Книга о скудости и богатстве / И.Т. Посошков. – Москва : Академия наук СССР, 1951. – 409 с.

108. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 г. № 696 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_326085/ (дата обращения: 28.09.2021).

109. Постановление Правительства Ставропольского края от 28 мая 2018 г. № 620-п «Об утверждении Государственной программы «Развитие сельского хозяйства». Электронный фонд нормативно-технической документации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/550317147> (дата обращения: 24.09. 2021).

110. Прока Н.И. Оценка эффективности и стимулирования аграрного труда / Н.И. Прока // Вестник аграрной науки. – 2020. – № 6 (87). – С. 130-136.

111. Прока Н.И. Эффективность кадровой политики аграрного сектора и направления ее развития / Н.И. Прока // Вестник аграрной науки. – 2019. – № 4 (79). – С. 115-121.

112. Прока Н.И. Эффективность использования кадрового потенциала в растениеводстве / Н.И. Прока // Вестник аграрной науки. – 2018. – № 2 (71). – С. 107-113.

113. Пронская О.Н. Методический инструментарий оценки воспроизводства трудовых ресурсов / О.Н. Пронская, О.С. Фомин, Д.Ю. Сальников, А.О. Арцебащев // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 12-2 (89). – С. 195-199.

114. Пруденский Г.А. Анализ резервов роста производительности труда: (Вопросы методики и классификации) / Г.А. Пруденский. – Москва : 1963. – 14 с.

115. Пшеничникова С.Н. О некоторых аспектах воспроизводства рабочей силы и формирования её стоимости / С.Н. Пшеничникова // Проблемы современной экономики. – 2011. – № 2 (38). – С. 71-75.

116. Регуш В.В. Формирование организационно-экономических условий воспроизводства производственных ресурсов / В.В. Регуш, Г.В. Маркова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2015. – № 4 (25). – С. 49-55.

117. Результаты мониторинга численности, состава и движения кадров агропромышленного комплекса Российской Федерации по формам ведомственного статистического наблюдения: сборник / ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса». – Москва, 2015. – 330 с.

118. Результаты мониторинга численности, состава и движения кадров агропромышленного комплекса Российской Федерации по формам ведомственного статистического наблюдения: сборник / ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса». – Москва, 2016. – 333 с.

119. Результаты мониторинга численности, состава и движения кадров агропромышленного комплекса Российской Федерации по формам ведомственного статистического наблюдения: сборник / ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса». – Москва, 2017. – 335 с.

120. Результаты мониторинга численности, состава и движения кадров агропромышленного комплекса Российской Федерации по формам ведомственного статистического наблюдения: сборник / ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса». – Москва, 2018. – 332 с.

121. Результаты мониторинга численности, состава и движения кадров агропромышленного комплекса Российской Федерации по формам ведомственного статистического наблюдения: сборник / ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса». – Москва, 2019. – 331 с.

122. Результаты мониторинга численности, состава и движения кадров агропромышленного комплекса Российской Федерации по формам ведомственного статистического наблюдения: сборник / ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса». – Москва, 2020. – 333 с.

123. Рикардо Д. Сочинения / Д. Рикардо. – Москва : Госполитиздат, 1955. – Т. 3. – 360 с.

124. Родюкова Н.А. Мониторинг эффективности использования материальных и трудовых ресурсов в аграрном производстве / Н.А. Родюкова, В.В. Машин, Б.И. Смагин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2013. – № 6. – С. 90-96.

125. Салчак А.Р. Методические аспекты прогнозирования потребностей регионов в трудовых ресурсах / А.Р. Салчак // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 12 (113). – С. 364-367.

126. Сафонов А.Ю. Мотивы труда сельских работников / А.Ю. Сафонов // Достижения науки и техники АПК. – 2006. – № 2. – С. 48.

127. Сельское хозяйство в Ставропольском крае за 2015-2020 годы: статистический сборник / Северо-Кавказстат. – Ставрополь, 2021. – 112 с.

128. Семин А.Н. Организационно-экономический механизм формирования трудовых ресурсов сельского хозяйства в условиях развития цифровой экономики / А.Н. Семин, Е.Г. Скворцова // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – № 6. – С. 50-55.

129. Сен-Симон К.А. Избранные сочинения / К.А. Сен-Симон. – Москва; Ленинград : Издательство академии наук СССР, 1948. – Т.1. – 470 с.

130. Сергеева Т.Ю. Формирование трудового потенциала как важнейший фактор социально-экономического развития / Т.Ю. Сергеева // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 2. – С. 30-34.

131. Серов А.А. Модель прогнозирования потребности в работниках сельскохозяйственных организаций (на примере Нижегородской области) / А.А. Серов, М.Е. Озеряник, Л.А. Кистанова, С.Н. Навдаева // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2020. – № 10. – С. 84-87.

132. Симбирских Е.С. Подготовка и трудоустройство экономических кадров в АПК: проблемы и перспективы / Е.С. Симбирских, Е.А. Мягкова // Никоновские чтения. – 2018. – № 23. – С. 326-328.

133. Скальная М.М. Масштабы и структура подготовки кадров в сельском хозяйстве России / М.М. Скальная, С.В. Дульзон, И.Д. Эрюкова // АПК: Экономика, управление. – 2014. – № 4. – С. 75-83.

134. Скальная М.М. Производительность труда в сельхозорганизациях: факторы и резервы роста / М.М. Скальная, С.В. Маркелова, С.В. Дульзон // АПК: Экономика, управление. – 2016. – № 5. – С. 26-34.

135. Скворцов А.И. Влияние парового транспорта на сельское хозяйство. Исследование в области экономики земледелия / А.И. Скворцов. – Варшава : типография М.Земкевич, 1890. – 720 с.

136. Скворцова Е.Г. Анализ факторов, влияющих на формирование трудовых ресурсов сельского хозяйства в условиях цифровой трансформации / Е.Г. Скворцова // Экономика сельского хозяйства России. – 2019. – № 9. – С. 44-52.

137. Смирнова Е.А. Интегральная оценка производительности труда / Е.А. Смирнова, М.В. Постнова // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2020. – Т. 15. – № 1 (57). – С. 123-129.

138. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – Москва : Соцэкгиз, 1962. – 686 с.

139. Солнцев С.И. Социальная теория распределения / С.И. Солнцев, М.И. Туган-Барановский, А.Д. Билимович – Москва : Наука, 2009. – 436 с.
140. Сперанский М.М. Записка о монетном обращении графа Сперанского с замечаниями графа Канкрин / М.М. Сперанский. – Санкт-Петербург : типография В. Киршбаума, 1895. – 60 с.
141. Среднемесячная заработная плата работников сельского хозяйства (без субъектов малого предпринимательства). Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/43008> (дата обращения 28.07.2021).
142. Ставропольский край в цифрах. 2021: краткий статистический сборник / Северо-Кавказстат. – Ставрополь. – 2021. – 178 с.
143. Стадник А.Т. Особенности формирования и использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве / А.Т. Стадник, Д.М. Матвеев, Д.В. Меняйкин, А.О. Таланова // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 1 (54). – С. 166-169.
144. Старкова О.Я. Заработная плата и производительность труда в сельском хозяйстве / О.Я. Старкова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2020. – № 3. – С. 39-43.
145. Струве П.Б. Избранные сочинения / П.Б. Струве. – Москва : РОССПЭН, 1999. – 470 с.
146. Струмилин С.Г. Проблемы экономики труда / С.Г. Струмилин. – Москва : Наука, 1982. – 471 с.
147. Сэй Ж.Б. Трактат политической экономии / Ж.Б. Сэй. – Москва : Изд-во К. Т. Солдатенкова, 1896. – 400 с.
148. Темницкий А.Л. Соотношение терминальных и инструментальных ориентаций на труд у работающего населения России / А.Л. Темницкий // Социологический журнал. – 2017. – Т. 23. – № 3. – С. 144-162.

149. Терновых К.С. Развитие интегрированных структур в АПК: проблемы и этапы решения / К.С. Терновых, Н.Г. Нечаев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 8. – С. 53-56.
150. Труд и занятость в Ставропольском крае за 2008-2020 годы: статистический сборник / Северо-Кавказстат. – Ставрополь, 2021. – 112 с.
151. Трухачев В.И. Кадровое обеспечение сельскохозяйственных организаций Ставропольского края / В.И. Трухачев, А.Н. Герасимов, Е.И. Громов // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. – № 6. – С. 40-47.
152. Трухачев В.И. Стратегия укрепления продовольственной безопасности регионального АПК / В.И. Трухачев, Л.В. Агаркова // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. – № 4. – С. 55-61.
153. Устинова К.А. Анализ влияния социально-демографических и институциональных факторов на человеческий капитал / К.А. Устинова, А.Н. Гордиевская // Экономика труда. – 2019. – Т. 6. – № 4. – С. 1505-1521.
154. Ухоботов В.В. Особенности воспроизводства трудовых ресурсов сельского хозяйства / В.В. Ухоботов. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2017. – 251 с.
155. Ушачев И.Г. Производительность и мотивация труда в сельском хозяйстве / И.Г. Ушачев // Аграрный вестник Урала. – 2008. – № 2 (44). – С. 13-16.
156. Ушачев И.Г. Стратегические направления устойчивого социально-экономического развития АПК России / И.Г. Ушачев // Прикладные экономические исследования. – 2018. – № 2 (24). – С. 4-8.
157. Филиппов Н.Н. / Н.Н. Филиппов, П.В. Смекалов. – Социально-экономические проблемы формирования и использования ресурсов в АПК. – Свердловск : Изд-во Урал. ун-та, 1989. – 224 с.

158. Фомин О.С. Инновационные подходы в управлении трудом / О.С. Фомин, А.И. Бережный, В.В. Егай // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 3. – С. 24-27.
159. Фомин О.С. Оценка возможностей расширенного воспроизводства социально-трудовых отношений в сельском хозяйстве Курской области / О.С. Фомин, О.Н. Пронская // Вестник Сумского национального аграрного университета. – 2013. – № 12. – С. 259-261.
160. Фомин О.С. Факторы роста производительности труда в аграрной сфере / О.С. Фомин, Р.А. Ершов // Экономика и предпринимательство. – 2011. – № 6 (23). – С. 94-96.
161. Холодов П.П. Эффективность использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве / П.П. Холодов // Экономика сельского хозяйства России. – 2006. – № 10. – С. 33.
162. Чернышевский Н.Г. Полное собрание сочинение в пятнадцати томах // Н.Г. Чернышевский. – Москва : Государственное издательство художественной литературы, 1949. – Т. 7. – 1019 с.
163. Чулкова Е.А. Формирование и рациональное использование трудовых ресурсов в сельском хозяйстве / Е.А. Чулкова, Л.И. Рахматуллина. – Оренбург : Оренбургский государственный аграрный университет, 2017. – 177 с.
164. Чупров А.И. К вопросу об аграрной реформе / А.И. Чупров. – Москва : Е.В. Кожевникова и Е.А. Коломийцева, 1906. – 48 с.
165. Чураков В.Я. Проблемы регионального баланса трудовых ресурсов / В.Я. Чураков. – Москва : Наука, 1977. – 151 с.
166. Шамсутдинова М.Р. Факторы роста производительности труда на предприятиях агропромышленного комплекса / М.Р. Шамсутдинова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2012. – № 4. – С. 39-46.
167. Шарапова В.М. Организационно-экономический механизм начисления вознаграждения за труд в сельском хозяйстве / В.М. Шарапова // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 5. – С. 282-285.

168. Шарапова Н.В. Оценка факторов воспроизводства трудовых ресурсов сельских территорий / Н.В. Шарапова, В.М. Шарапова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 11. – С. 89-91.

169. Шарипов Ш.И. О производительности труда в сельском хозяйстве в условиях институциональных преобразований / Ш.И. Шарипов // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – № 21 (150). – С. 35-39.

170. Шаркова А.В. Трудовые ресурсы: воспроизводство и применение: монография / А.В. Шаркова. – Москва : Дашков и К, 2003. – 270 с.

171. Шевякин А.С. Управление воспроизводством и использованием трудовых ресурсов в региональной экономике / А.С. Шевякин. – Курск : Юго-Западный государственный университет, 2013. – 104 с.

172. Шелковников С.А. Совершенствование государственной поддержки формирования человеческого капитала в сельском хозяйстве / С.А. Шелковников, И.Г. Кузнецова // Вестник НГАУ. – 2018. – № 1 (46). – С. 174-180.

173. Шмелев Г.И. Распределение и использование труда в колхозах / Г.И. Шмелев. – Москва : Мысль, 1964. – 143 с.

174. Шторх А.К. Курс политической экономии, или Изложение начал обуславливающих народное благоденствие; Размышления о природе национального дохода / А.К. Шторх. – Москва : Экономическая газета, 2008. – 1116 с.

175. Шумаков Ю.Н. Рациональное использование трудовых ресурсов в сельском хозяйстве / Ю.Н. Шумаков, В.И. Еремин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1997. – № 5. – С. 31-35.

176. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й.А. Шумпетер. – Москва : Эксмо, 2008. – 864 с.

177. Энгельс Ф. Диалектика природы / Ф. Энгельс. – Москва : Госполитиздат, 1941. – 353.

178. Юсупов М.Л. Воспроизводство квалифицированных кадров сельского хозяйства на Урале / М.Л. Юсупов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2003. – № 7. – С. 53-56.

179. Gerasimov A.N. Labor Resources in Agricultural Regions of the South of Russia: Assessment, Trends, and Development Patterns / A.N. Gerasimov, E.I. Gromov, Y.S. Skripnichenko, E.I. Lelikova, V.Yu. Skripnichenko // The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems. – Heidelberg : Springer International Publishing, 2021. – P. 663-679.

180. Kheyfets B.A. Sustainable agriculture in Russia: Research on the dynamics of innovation activity and labor productivity / B.A. Kheyfets, V.Y. Chernova // Entrepreneurship and Sustainability Issues. – 2019. – Vol. 7. – No 2. – P. 814-824.

181. Salimova G. Recent trends in labor productivity / G. Salimova, A. Ableeva, T. Lubova, A. Sharafutdinov, I. Araslanbaev, A. Galimova, R. Bakirova // Employee Relations. – 2021. – No 6/II. – P. 1.

182. Saginova S.A. Enhancing food security through increased labor productivity of AIC workers / S.A. Saginova // Bulletin of Karaganda University. Economy Series. – 2018. – Vol. 90. – No 2. – P. 195-202.

183. Zhang T. Self-employment of Chinese rural labor force: Subsistence or opportunity? An empirical study based on nationally representative micro-survey data / T. Zhang, M. Zhang, L. Zhang // Journal of Asian Economics. – 2021. – Vol. 77. – P. 101397.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Эволюционная трансформация понятийно-категориального аппарата «труд» в системе факторов производства

Этап	Период	Основные представители	Содержательная характеристика
Исследователи стран Западной Европы середины XVII – начала XIX в.			
Аграрное общество	XVII в.	У. Петти (1623–1687) (классическая школа политэкономии)	У. Петти выдвинул теорию трудовой стоимости, в соответствии с которой стоимость любой произведенной продукции определяется количеством затраченного человеческого труда [102, с. 40]
	XVIII в.	Ф. Кенэ (1694–1774) (школа физиократов)	Ф. Кенэ считал, что источником чистого продукта является земля и труд, затраченный на ее обработку [65, с. 408]
	XVIII в.	А. Смит (1723–1790) (классическая школа политэкономии)	Ввел новые экономические понятия: «способность рабочих к труду», «производительные рабочие силы», рассматривал данные категории как необходимый фактор народного богатства [160, с. 72, 74–75, 246, 253]
	XVIII–XIX вв.	Д. Рикардо (1772–1823) (классическая школа политэкономии)	Д. Рикардо считал, что «стоимость товара зависит от количества труда, необходимого для его производства» [123, с. 118]
	XVIII–XIX вв.	Ж. Б. Сэй (1767–1832) (французская школа политэкономии)	Ж. Б. Сэй предполагал, что в процессе производства участвуют три фактора: капитал, земля и труд, их совместное использование позволяет создавать продукты и получать доходы [147]
	XVIII–XIX вв.	Р. Оуэн (1771–1858) (утопический социализм)	Английский ученый и крупный фабрикант, сократил количество рабочего времени в день до 10 часов, считал неприемлемым использовать труд детей младше 10 лет, отказался применять штрафы для работников, обычные для того времени [100]
	XVIII–XIX вв.	К. Сен-Симон (1760–1825) (утопический социализм)	Развивал мнение о том, что в основе труда должен быть положен принцип: «От каждого по способности, каждому по труду» [129]
Отечественные исследователи конца XVII – начала XIX в.			
Аграрное общество	XVII–XVIII вв.	И.Т. Посошков (1652–1726) (школа русского меркантилизма)	Источником богатства И. Т. Посошков считал производительный труд, а причину скудности видел в застое сельского хозяйства, замедленном развитии промышленности, стагнации торговли [107]

Продолжение приложения А

	XVIII–XIX вв.	М. М. Сперанский (1772–1839) (экономический либерализм)	М. М. Сперанский, как и Д. Рикардо, считал, что «богатство государства образуется и возрастает благодаря труду» [163, с. 5]
	Зарубежные исследователи середины XIX в.		
	XIX в.	К. Маркс (1818–1883) (марксистская школа)	По мнению немецкого экономиста К. Маркса работник в процессе трудовой деятельности создает богатства всего общества, а сам он – совокупность всех общественных отношений [87]
	Отечественные исследователи середины XIX в.		
	XIX в.	И. Я. Горлов (1814–1890) (Петербургская историческая школа)	И. Я. Горлов отрицал трудовую теорию стоимости и выделял роль природы, а не труда в сельскохозяйственном производстве [40]
XIX в.	Н. Г. Чернышевский (1828–1889)	По мнению Н. Г. Чернышевского труд выступает производительной силой и источником продукта, но не является товаром, так как не имеет категорию стоимости [162]	
Зарубежные исследователи конца XIX – начала XX в.			
Индустриальное общество	XIX–XX вв.	К. Менгер (1840–1921) (австрийская школа маржинализма)	К. Менгер исследовал проблему разделения труда. По мнению ученого производительность зависит от уровня повышения квалификации, изобретения машин и применения их в производстве, а также экономии рабочего времени при переходе от одной операции к другой [90]
	XIX - XX вв.	О. Бём-Баверк (1851–1914) (австрийская школа маржинализма)	Считал, что труд является благом будущего [13, с. 396]
	XIX–XX вв.	А. Маршалл (1842–1924) (неоклассическая экономическая теория)	Исследовал труд как один из факторов производства, приносящий его владельцу доход в форме оплаты труда [88]
	XIX–XX вв.	Й. Шумпетер (1853–1950) (неоклассическая экономическая теория)	Выделил предпринимательские способности как фактор производства [176]

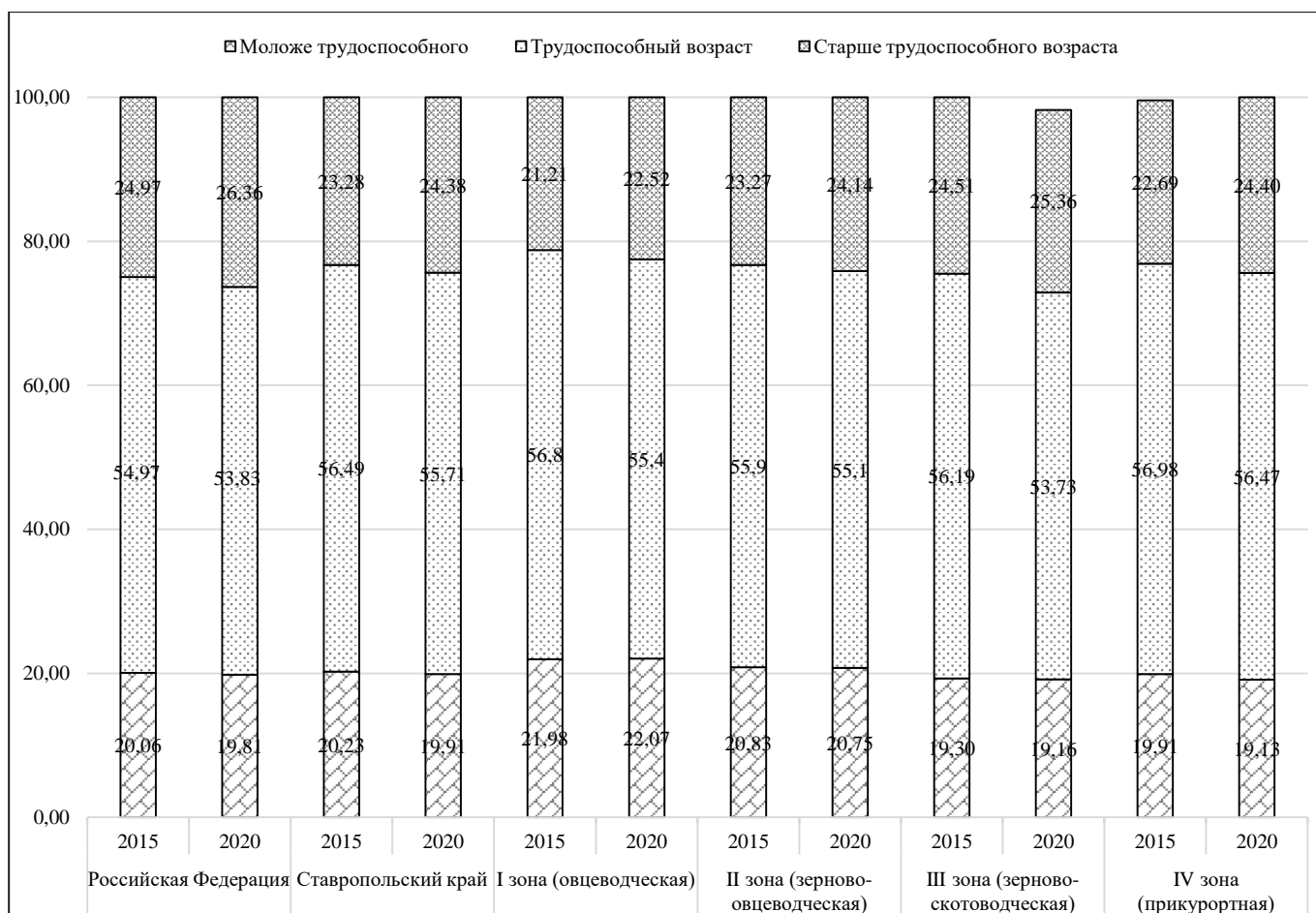
Отечественные исследователи конца XIX – начала XX в.			
Индустриальное общество	XIX–XX вв.	М. И. Туган-Барановский (1865–1919) легальный марксизм	М. И. Туган-Барановский считал необходимым объединить трудовую теорию стоимости и предельной полезности, которые, по мнению сторонника легального марксизма, были по-своему правильны, но односторонни, так как объясняли ценность производимых благ только на основе объективных или субъективных факторов [139]
	XIX–XX вв.	А. И. Скворцов (1848–1914) (легальный марксизм)	А. И. Скворцов считал главным условием роста производительности труда размещение сельскохозяйственных отраслей в тех регионах, где издержки на производство аграрной продукции наименьшие [135, с. 659]
	XIX–XX вв.	Н. А. Каблуков (1849–1919) (Русская историческая школа)	Известный отечественный статистик Н. А. Каблуков изучал вопросы труда как основу, необходимую для каждого производства [61]
	XIX–XX вв.	А. И. Чупров (1874–1926) (Русская историческая школа)	А. И. Чупров был сторонником теории трудовой стоимости. Признавал три фактора производства: труд, оборотный капитал, постоянный капитал [164]
	XIX–XX вв.	А. А. Исаев (1851–1924) (Русская историческая школа)	А.А. Исаев считал наиболее состоятельной теорией ту, в основание которой положено учение о ценности труда [60]
	XIX–XX вв.	Г. В. Плеханов (1856–1918) (русский марксизм)	Г. В. Плеханов полностью разделял теорию трудовой стоимости, основывающуюся на овеществлении труда. Российским ученым были обоснованы различия в экономических категориях «труд» и «рабочая сила» [103]
	XIX–XX вв.	П. В. Струве (1870–1944) легальный марксизм	П. В. Струве разделял мнение К. Маркса о том, что труд – единственная составляющая процесса воспроизводства общественного продукта [145]
Отечественные исследователи 20–80 гг. XX в.			
Индустриальное общество	XX в.	С. Г. Струмилин (1877–1974)	Первым ввел понятие «трудовые ресурсы», применяя данную экономическую категорию для планирования учета трудоспособного населения [146]
	XX в.	П. П. Литвяков (1926–1991)	Считает, что к категории трудовых ресурсов необходимо подходить с позиции отождествления рабочей силы и совокупности тех, кто выступает ее носителями [82]
	XX в.	Т. И. Заславская (1927–2013)	Выделила проблему лишь количественного измерения трудовых ресурсов, без учета их личных качеств (профессионализм, ответственность, инициативность), которые являются основными для достижения высоких производственных результатов [52]

Продолжение приложения А

	XX в.	В. Я. Чураков	Разработал систему коэффициентов для оценки способностей работников к квалифицированному труду [165]
Современные отечественные исследователи			
Постиндустриальное общество	XXI в.	Ю.Н. Шумаков В. И. Еремин	Трудовые ресурсы занимают главенствующее место в практики и теории экономики и являются важнейшим критерием уровня экономического развития территории, отдельной отрасли и всего общества [175]
	XXI в.	И. Н. Буздалов	Рассматривает труд как основу сельскохозяйственного производства, акцентирует внимание на необходимости его территориального разделения, размещения, специализации. По мнению ученого, при исследовании эффективности использования трудовых ресурсов в агропромышленном комплексе необходимо оценивать качество и уровень профессионализма действующей аграрной политики [19]
	XXI в.	В. А. Левченко, О. В. Пакрамович, А. Н. Семенихина	Главный источник роста эффективности агропромышленного комплекса [76]

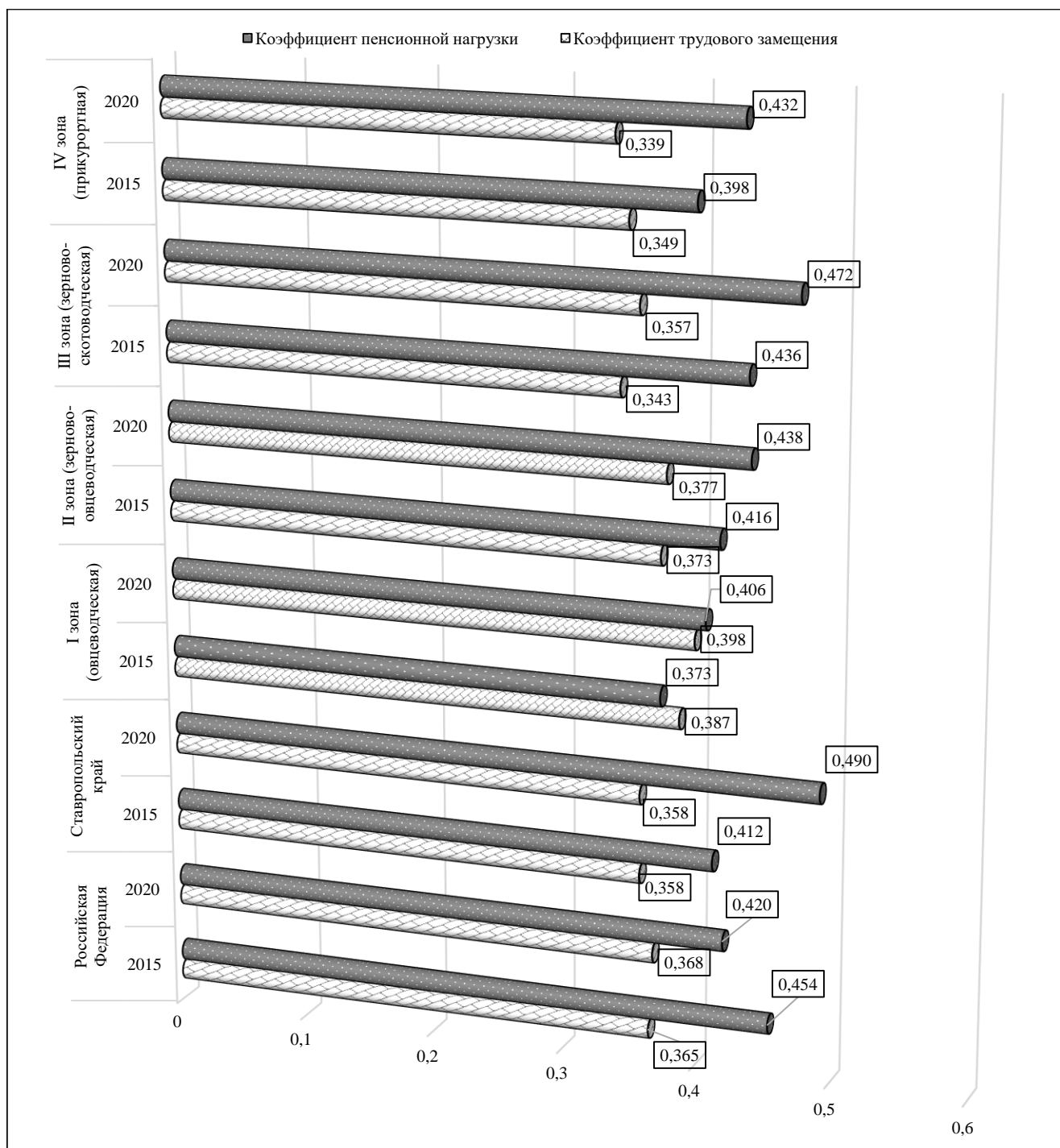
**разработано автором на основании [13, 19, 40, 52, 60, 61, 64, 65, 76, 82, 87, 88, 90, 100, 102, 103, 107, 123, 129, 135, 139, 145,146, 147, 160, 162, 163, 164, 165,175, 176]*

Структура сельского населения по возрастным группам, %



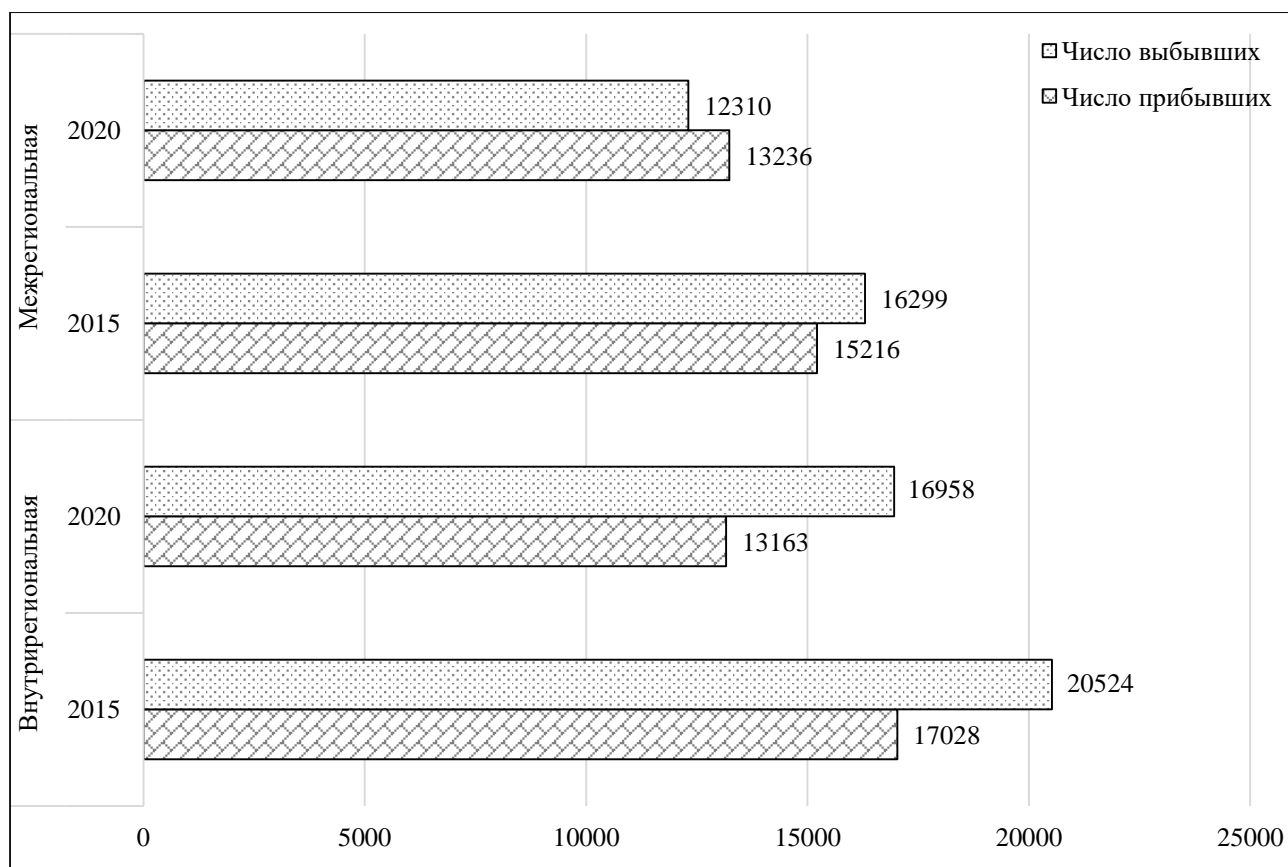
* разработано автором на основании [8, 142]

Динамика показателей демографической нагрузки сельского населения
Ставропольского края



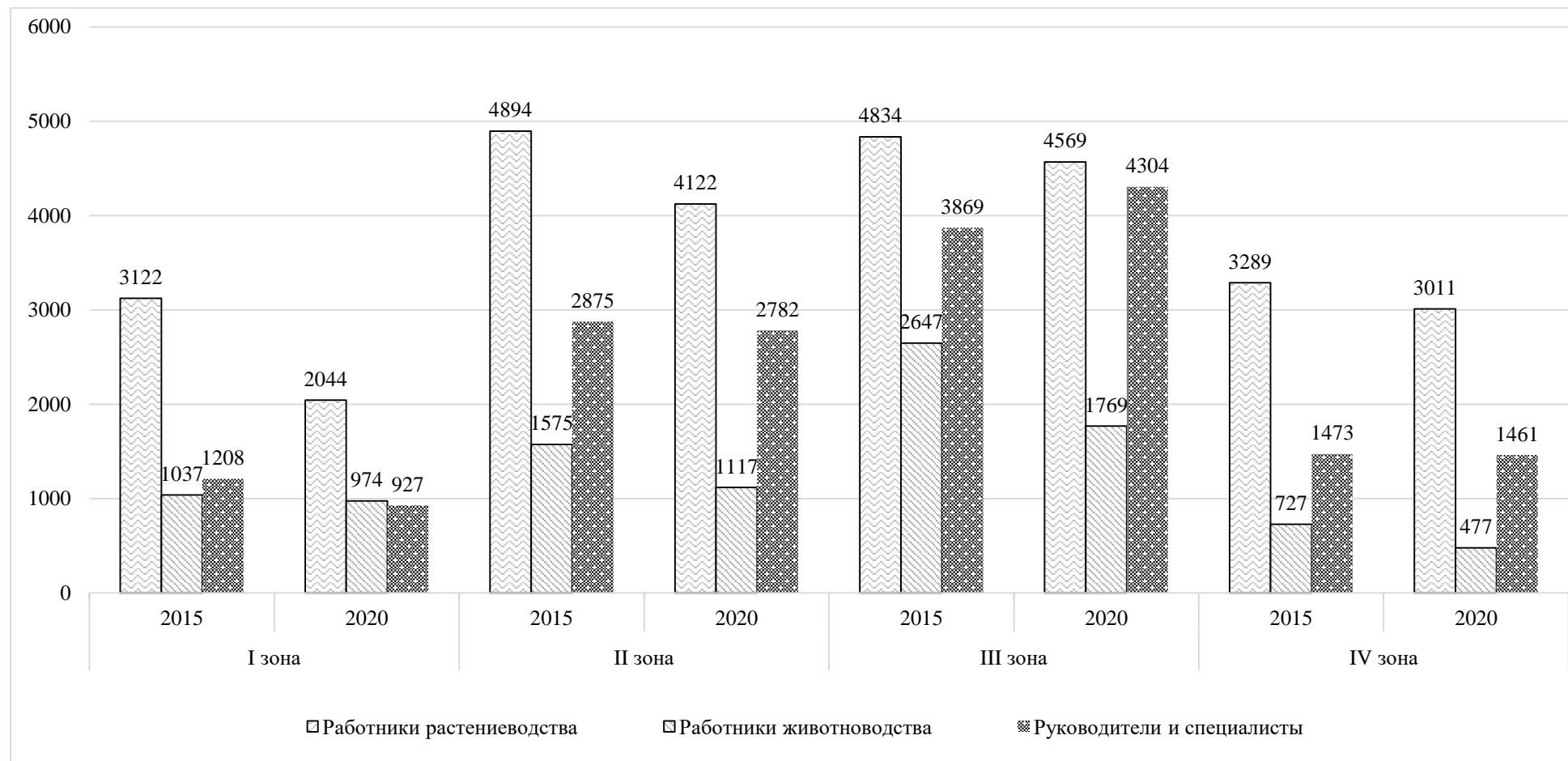
* разработано автором на основании [8, 142]

Миграция сельского населения Ставропольского края, чел.



* разработано автором на основании [142]

Динамика работников сельского хозяйства в разрезе зон сельскохозяйственной специализации Ставропольского края,
чел.



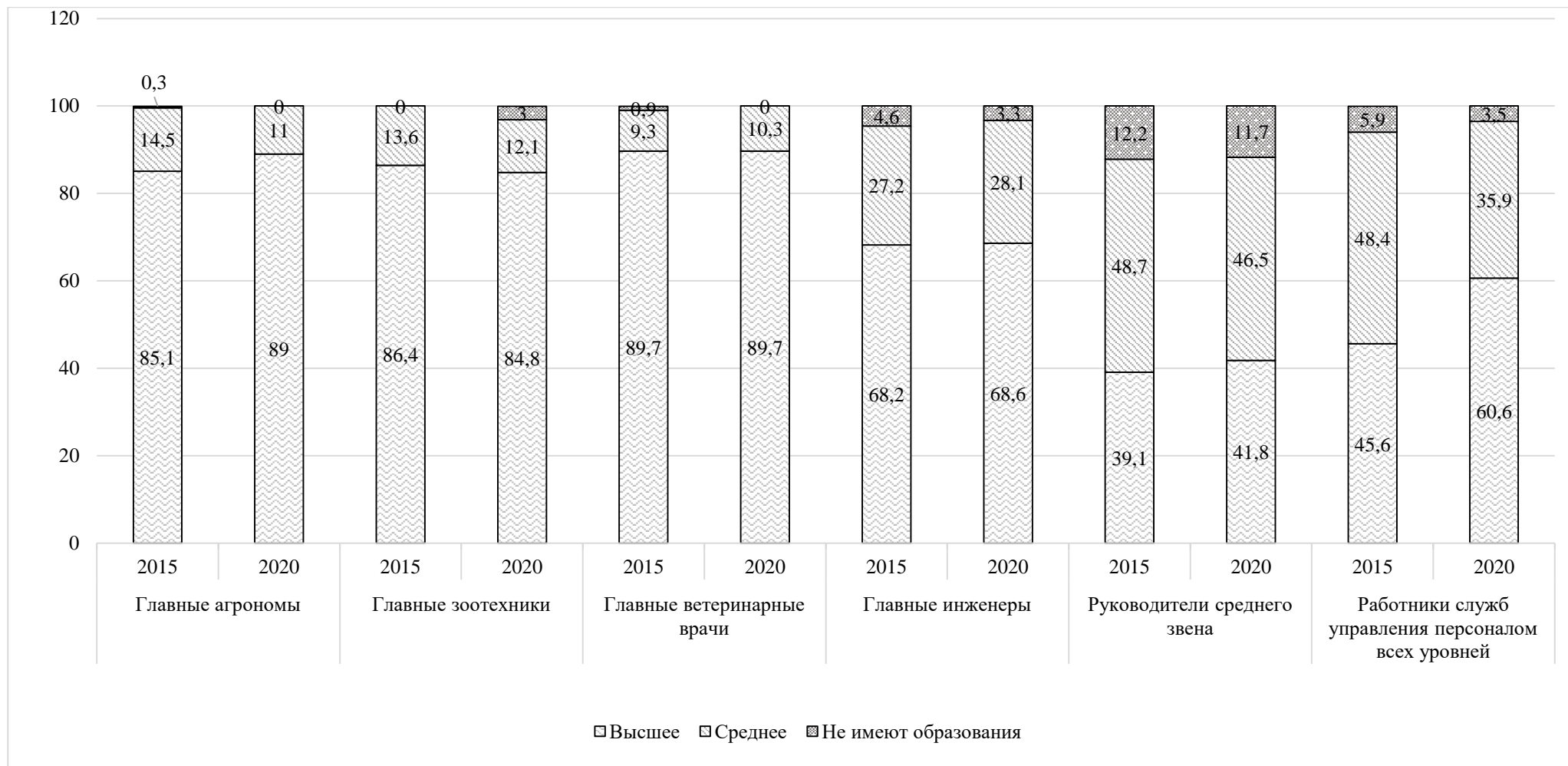
* разработано автором на основании [117-122]

Структурные изменения в численности работников по возрастным группам, %

	2015		2016		2017		2018		2019		2020		Изменение, п.п.	
	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст	Моложе 30 лет	Пенсионный возраст
Отрасль растениеводства														
Ставропольский край	11,4	10,9	17,4	10,7	10,3	10,1	10,3	8,9	10,8	9,3	10,8	10,6	-0,6	-0,3
I (овцеводческая) зона	15,2	17,6	20,1	29,4	25,3	20,9	22,1	22,4	21,5	22,9	24,1	20,8	8,9	3,2
II (зерново-овцеводческая) зона	29,0	32,1	23,3	26,8	24,1	27,8	27,9	28,9	27,1	23,6	22,2	26,3	-6,8	-5,9
III (зерново-скотоводческая) зона	29,9	29,9	32,8	25,9	23,1	25,7	25,1	29,5	26,9	25,8	28,8	26,5	-1,1	-3,4
IV (прикурортная) зона	25,9	20,3	23,8	17,8	27,5	25,5	24,9	19,2	24,5	27,7	24,9	26,4	-0,9	6,1
Отрасль животноводства														
Ставропольский край	13,5	4,7	17,3	19,4	17,8	15,1	14,9	61,2	26,0	5,7	18,4	15,8	4,9	11,1
I (овцеводческая) зона	23,5	14,7	27,3	22,4	27,8	25,1	24,9	31,2	26,0	15,7	28,4	22,8	4,9	8,1
II (зерново-овцеводческая) зона	18,7	19,9	23,0	24,3	28,8	25,2	26,3	16,0	29,9	20,2	18,6	20,2	0,0	0,3
III (зерново-скотоводческая) зона	29,9	49,6	27,1	28,7	22,7	27,3	33,5	37,9	33,0	42,4	37,4	34,2	7,4	-15,3
IV (прикурортная) зона	28,0	15,8	22,7	24,6	20,8	22,5	15,2	14,9	11,2	21,7	15,6	22,7	-12,4	6,9

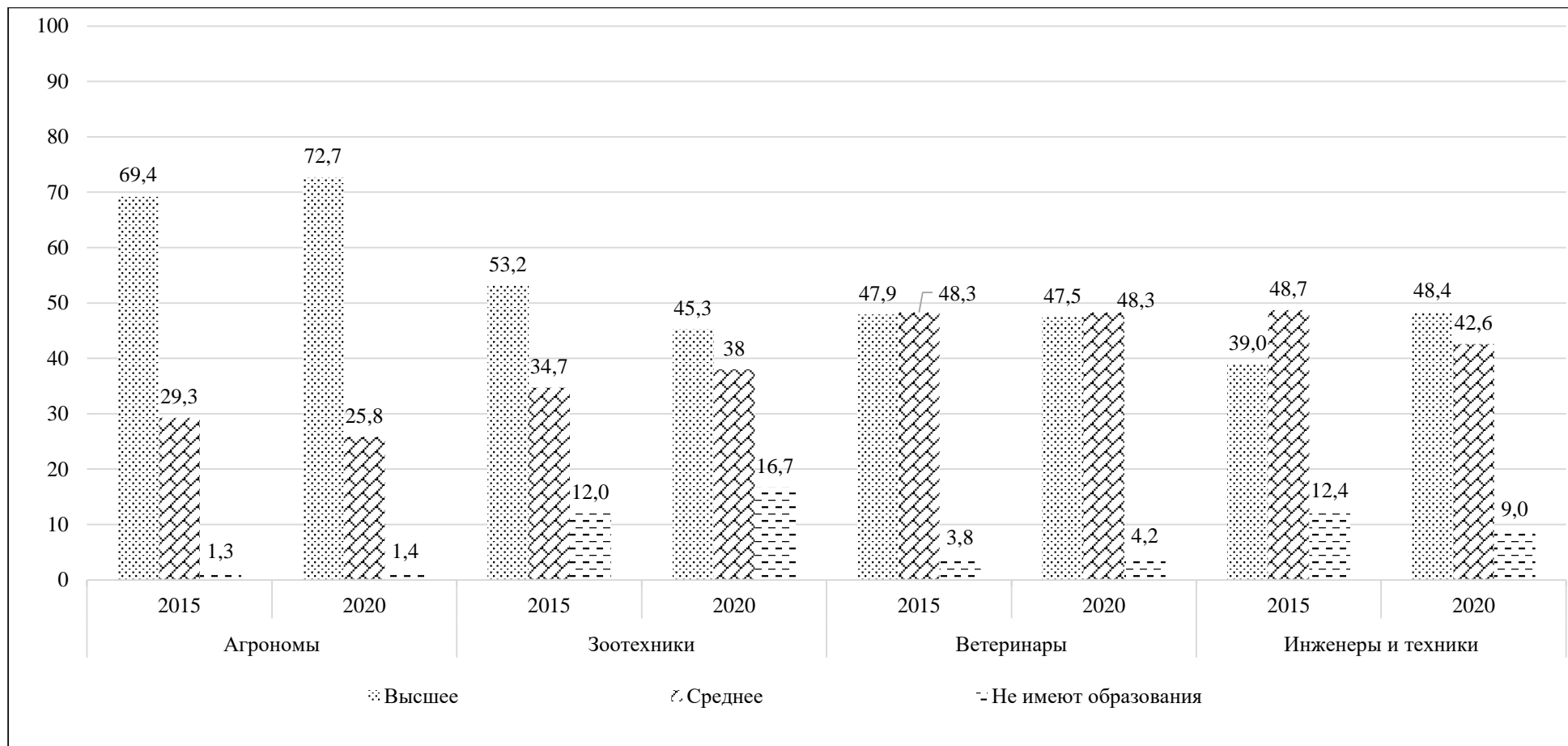
* разработано автором на основании [117-122]

Профессионально-квалификационная структура главных специалистов сельскохозяйственных организаций, %



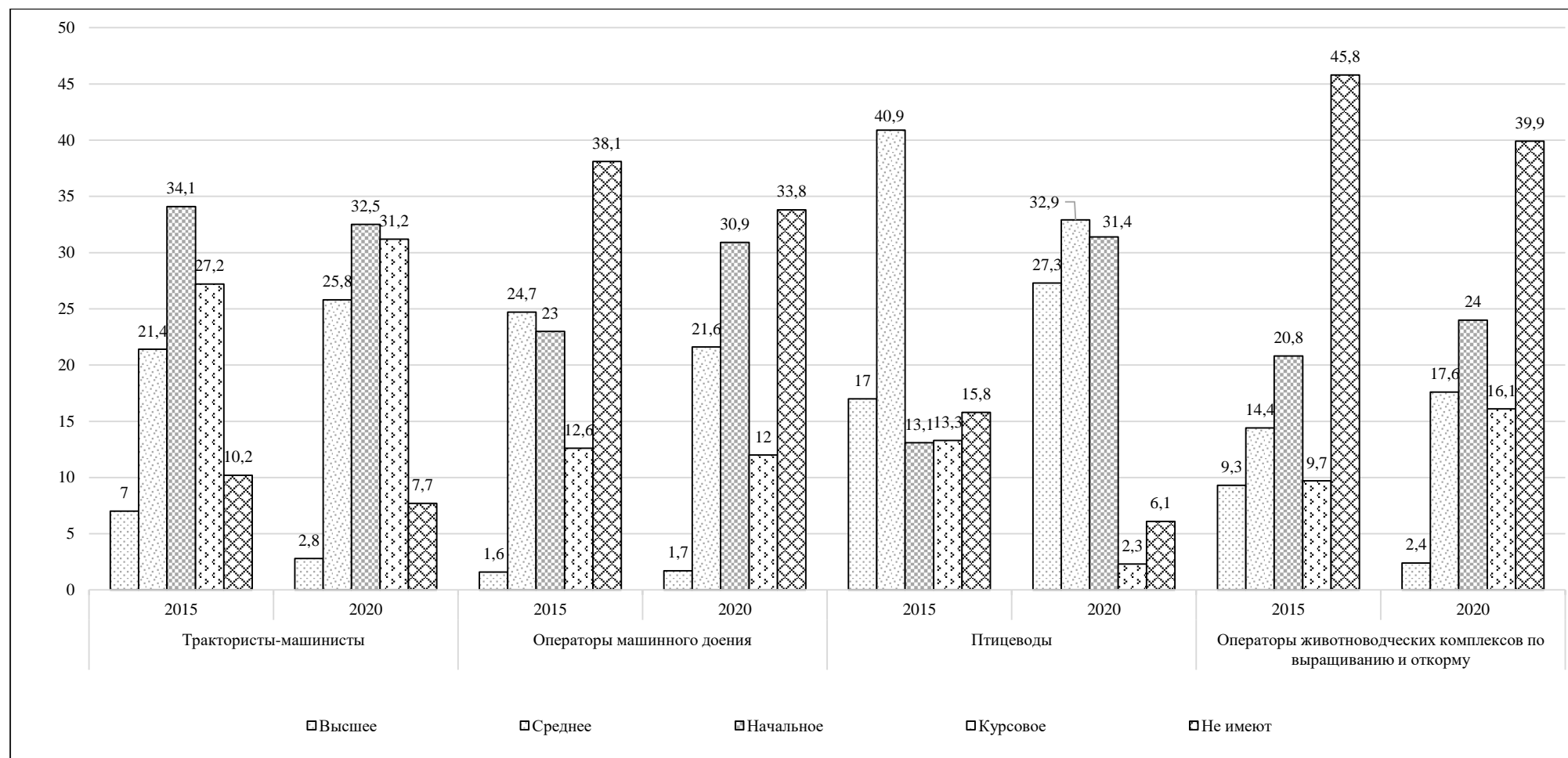
* разработано автором на основании [117–122]

Профессионально-квалификационная структура специалистов сельскохозяйственных организаций, %



* разработано автором на основании [117–122]

Профессионально-квалификационная структура работников массовых профессий сельскохозяйственных организаций, %



разработано автором на основании [117–122]

Структура профессиональной квалификации кадров в разрезе территорий Ставропольского края, %

Должность	2015					2020					Изменение, п.п.				
	Высшее	Среднее	Начальное	Курсовое	Не имеют	Высшее	Среднее	Начальное	Курсовое	Не имеют	Высшее	Среднее	Начальное	Курсовое	Не имеют
Руководители и специалисты															
I (овцеводческая) зона	6,0	7,8	0	0	1,6	7,3	7,5	0	0	1,3	1,3	-0,3	-	-	-0,3
II (зерново-овцеводческая) зона	13,2	15,9	0	0	3,1	12,1	12,2	0	0	2,4	-1,1	-3,7	-	-	-0,7
III (зерново-скотоводческая) зона	20,1	12,8	0	0	3,7	26,6	12,9	0	0	2,8	6,5	0,1	-	-	-0,9
IV (прикурортная) зона	8,7	5,9	0	0	1,2	9,0	4,8	0	0	1,1	0,3	-1,1	-	-	-0,1
Работники растениеводства															
I (овцеводческая) зона	1,1	4,9	5,2	4,3	2,3	1,2	3,7	6,3	4,4	3,0	0,1	-1,1	1,1	0,1	0,7
II (зерново-овцеводческая) зона	1,3	5,8	11,3	5,9	8,1	0,7	7,6	6,1	6,8	5,0	-0,6	1,8	-5,2	0,9	-3,1
III (зерново-скотоводческая) зона	2,7	7,0	9,5	6,5	6,6	2,4	8,7	9,1	9,4	6,3	-0,3	1,7	-0,4	2,9	-0,3
IV (прикурортная) зона	0,7	6,2	4,5	1,9	4,3	0,6	4,2	6,6	4,0	3,9	-0,1	-2,0	2,1	2,1	-0,4
Работники животноводства															
I (овцеводческая) зона	1,1	2,2	3,1	2,4	8,3	2,6	3,0	6,1	3,1	6,7	1,5	0,8	3,0	0,7	-1,6
II (зерново-овцеводческая) зона	1,5	3,2	4,9	4,0	13,3	0,4	2,9	3,4	1,0	8,5	-1,1	-0,3	-1,5	-3,0	-4,7
III (зерново-скотоводческая) зона	4,6	13,1	12,8	4,3	9,5	4,7	13,7	15,8	6,1	15,1	0,1	0,6	3,0	1,7	5,6
IV (прикурортная) зона	1,0	3,7	2,2	1,8	3,0	0,5	1,2	1,2	0,4	3,5	-0,5	-2,5	-1,0	-1,4	0,5

* разработано автором на основании [117–122]

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Ставропольской государственной аграрный университет

Анкета

«Актуальные проблемы и приоритетные направления привлечения и закрепления трудовых ресурсов в сельском хозяйстве Ставропольского края»

Уважаемый респондент!

Просим Вас высказать свое мнение о существенных проблемах и наиболее перспективных направлениях воспроизводства трудовых ресурсов в сельском хозяйстве Ставропольского края.

По каждому вопросу предложены несколько вариантов ответов. Выберите, пожалуйста, те, которые совпадают с Вашим мнением и отметьте их.

В случае отсутствия подходящего варианта напишите свои ответы ниже предложенных.

Спасибо за сотрудничество!

Ставрополь – 2021

1. Испытываете ли Вы дефицит трудовых ресурсов? (Выберите один ответ)

1. Да
2. Нет
3. Испытываем профицит

2. Дефицит каких работников Вы испытываете наиболее остро? (Выберите один или несколько ответов)

1. Тракторист-машинист
2. Оператор машинного доения
3. Ветеринарный врач
4. Агроном
5. Зоотехник
6. Бухгалтер
7. Инженер
8. Работник птицеводства
9. Энергетик
10. Сезонные работники
11. Работники свиноводства
12. Работники коневодства
13. Работники овцеводства и козоводства
14. Специалисты

3. Какие бы меры способствовали привлечению высококвалифицированных кадров в сельское хозяйство?

1. Модернизация производства
2. Изменение режима труда и графика работы
3. Повышение финансовых результатов сельскохозяйственных организаций
4. Улучшение социально-экономических условий проживания в сельской местности
5. Увеличение оплаты труда
6. Иное (укажите, что именно)

4. Какие причины обостряют дефицит трудовых ресурсов в сельском хозяйстве?

1. Отсутствие перспектив развития у территориального образования (района, населенного пункта)
2. Выпускники вузов не желают работать по полученной специальности
3. Отсутствие жилья
4. Тяжелое финансово-экономическое положение сельскохозяйственных организаций
5. Напряженный труд, тяжелый условия и содержание труда
6. Низкая заработная плата

Благодарим за сотрудничество!

Набор эндогенных и экзогенных переменных для многофакторных
эконометрических моделей

1. Эндогенные переменные:

Y_1 – Среднемесячная заработная плата в сельском хозяйстве
Ставропольского края, руб.

Y_2 – Производительность труда на 1 работника, тыс. руб.

2. Экзогенные переменные:

2.1 Социально – демографический показатели:

X_1 – Численность сельского населения, чел.;

X_2 – Фонд оплаты труда, тыс. руб.;

X_3 – Начисленная за год заработная плата занятым в
сельскохозяйственном производстве, тыс. руб.;

X_4 – Начисленная за год заработная плата постоянным работникам, тыс.
руб.;

X_5 – Начисленная за год заработная плата трактористам-машинистам,
тыс. руб.;

X_6 – Начисленная за год заработная плата операторам машинного
доения, тыс. руб.;

X_7 – Начисленная за год заработная плата скотникам крупного рогатого
скота, тыс. руб.;

X_8 – Начисленная за год заработная плата работникам свиноводства,
тыс. руб.;

X_9 – Начисленная за год заработная плата работникам овцеводства и
козоводства, тыс. руб.;

X_{10} – Начисленная за год заработная плата работникам птицеводства,
тыс. руб.;

X_{11} – Начисленная за год заработная плата работникам коневодства, тыс.
руб.;

X_{12} – Начисленная за год заработная плата сезонным и временным работникам, тыс. руб.;

X_{13} – Начисленная за год заработная плата служащим, тыс. руб.;

X_{14} – Начисленная за год заработная плата руководителям, тыс. руб.;

X_{15} – Начисленная за год заработная плата специалистам, тыс. руб.;

X_{16} – Уд. вес дополнительных стимулирующих выплат в фонде оплаты труда, %.

2.2 Показатели результатов производственно-экономической деятельности:

X_{17} – Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.;

X_{18} – Выручка сельскохозяйственных организаций, тыс. руб.;

X_{19} – Выручка сельскохозяйственных организаций от продукции животноводства, тыс. руб.;

X_{20} – Выручка сельскохозяйственных организаций от продукции растениеводства, тыс. руб.;

X_{21} – Выход продукции скотоводства, ц;

X_{22} – Выход продукции свиноводства, ц;

X_{23} – Выход продукции овцеводства, ц;

X_{24} – Выход продукции птицеводства, ц;

X_{25} – Получено молока, ц;

X_{26} – Получено шерсти, ц;

X_{27} – Получено яиц, тыс. шт.;

X_{28} – Производство продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях в фактически действовавших ценах, тыс. руб.;

X_{29} – Выход продукции картофеля, ц;

X_{30} – Выход продукции сахарной свеклы, ц;

X_{31} – Выход продукции зерна, ц;

X_{32} – Выход продукции бахчи, ц;

X_{33} – Выход продукции овощей, ц;

X_{34} – Уд. вес. продукции растениеводства в валовой продукции сельского хозяйства, %;

X_{35} – Урожайность зерновых культур, ц/га.

2.3 Показатели наличия ресурсов и эффективности их использования:

X_{36} – Фондооснащенность, тыс. руб.;

X_{37} – Фондовооруженность, тыс. руб.;

X_{38} – Уд. вес посевной площади зерновых культур в общей посевной площади, %;

X_{39} – Посевная площадь по растениеводству, га;

X_{40} – Посевная площадь зерновых и зернобобовых, га;

X_{41} – Посевная площадь подсолнечника на зерно, га;

X_{42} – Посевная площадь сахарной свеклы, га;

X_{43} – Посевная площадь картофеля, га;

X_{44} – Посевная площадь овощей открытого грунта, га;

X_{45} – Посевная площадь бахчевых, га;

X_{46} – Условное поголовье скота, голов;

X_{47} – Условное поголовье свиней, голов;

X_{48} – Условное поголовье овец и коз, голов;

X_{49} – Условное поголовье птицы, тыс. голов;

X_{50} – Инвестиции в основной капитал, смещенные на 1 год, тыс. руб.;

X_{51} – % движимого имущества в составе основных средств организаций.

2.4 Показатели формирования, распределения и использования трудовых ресурсов:

X_{52} – Среднегодовая численность работников, чел.;

X_{53} – Среднегодовая численность занятых в сельскохозяйственном производстве, чел.;

X_{54} – Среднегодовая численность постоянных работников, чел.;

X_{55} – Среднегодовая численность трактористов машинистов, чел.;

- X_{56} – Среднегодовая численность операторов машинного доения, чел.;
- X_{57} – Среднегодовая численность скотников крупного рогатого скота, чел.;
- X_{58} – Среднегодовая численность работников свиноводства, чел.;
- X_{59} – Среднегодовая численность работников овцеводства и козоводства, чел.;
- X_{60} – Среднегодовая численность работников птицеводства, чел.;
- X_{61} – Среднегодовая численность работников коневодства, чел.;
- X_{62} – Среднегодовая численность работников сезонных и временных, чел.;
- X_{63} – Среднегодовая численность служащих, чел.;
- X_{64} – Среднегодовая численность руководителей, чел.;
- X_{65} – Среднегодовая численность специалистов, чел.;
- X_{66} – Среднегодовая численность занятых в сельском хозяйстве, чел.
- X_{67} – Прямые затраты труда на продукцию растениеводства, тыс. чел.-ч;
- X_{68} – Прямые затраты труда на продукцию овощей, тыс. чел.-ч;
- X_{69} – Прямые затраты труда на продукцию бахчи, тыс. чел.-ч;
- X_{70} – Прямые затраты труда на продукцию сахарной свеклы, тыс. чел.-ч;
- X_{71} – Прямые затраты труда на продукцию картофеля, тыс. чел.-ч;
- X_{72} – Прямые затраты труда на продукцию зерна, тыс. чел.-ч;
- X_{73} – Прямые затраты труда на продукцию птицеводства, тыс. чел.-ч;
- X_{74} – Прямые затраты труда на продукцию овцеводства, тыс. чел.-ч;
- X_{75} – Прямые затраты труда на продукцию свиноводства, тыс. чел.-ч;
- X_{76} – Прямые затраты труда на продукцию скотоводства, тыс. чел.-ч;
- X_{77} – Прямые затраты труда на производство молока, тыс. чел.-ч;
- X_{78} – Прямые затраты труда на продукцию животноводства всего, тыс. чел.-ч;
- X_{79} – Прямые затраты труда на производство шерсти, тыс. чел.-ч;
- X_{80} – Прямые затраты труда на производство яиц, тыс. чел.-ч;

X₈₁ – Затраты труда на производство 1 ц продукции скотоводства, чел.-ч;

X₈₂ – Затраты труда на производство 1 ц продукции свиноводства, чел.-ч;

X₈₃ – Затраты труда на производство 1 ц продукции овцеводства, чел.-ч;

X₈₄ – Затраты труда на производство 1 ц продукции птицеводства, чел.-ч;

X₈₅ – Затраты труда на производство 1 ц продукции молока, чел.-ч;

X₈₆ – Затраты труда на производство 1 ц продукции яиц, чел.-ч;

X₈₇ – Затраты труда на производство 1 ц шерсти, чел.-ч;

X₈₈ – Затраты труда на производство 1 ц зерна, чел.-ч;

X₈₉ – Затраты труда на производство 1 ц сахарной свеклы, чел.-ч;

X₉₀ – Затраты труда на производство 1 ц картофеля, чел.-ч;

X₉₁ – Затраты труда на производство 1 ц овощей, чел.-ч;

X₉₂ – Затраты труда на 1 га посевной площади зерновых и зернобобовых, тыс. чел.-ч;

X₉₃ – Затраты труда на 1 га посевной площади картофеля, тыс. чел.-ч;

X₉₄ – Затраты труда на 1 га посевной площади сахарной свеклы, тыс. чел.-ч;

X₉₅ – Затраты труда на 1 га посевной площади бахчевых, тыс. чел.-ч;

X₉₆ – Затраты труда на 1 га посевной площади овощей, тыс. чел.-ч;

X₉₇ – Затраты труда на обслуживание 1 гол. скота. чел.-ч;

X₉₈ – Затраты труда на обслуживание 1 условной головы свиней, чел.-ч;

X₉₉ – Затраты труда на обслуживание 1 условной головы птицы, чел.-ч;

X₁₀₀ – Затраты труда на обслуживание 1 условной головы овец и коз, чел.-ч.;

X₁₀₁ – Получено чистой прибыли на 1 работника, тыс. руб.;

X₁₀₂ – Получено чистой прибыли на 1 тыс. чел.-ч живого труда, тыс. руб.;

X₁₀₃ – Отработано работниками, занятыми во всех отраслях хозяйства, тыс. чел.-дн.;

X₁₀₄ – Отработано работниками, занятыми во всех отраслях хозяйства, тыс. чел.-ч;

X₁₀₅ – Отработано на сельскохозяйственных работах привлеченными работниками, тыс. чел.-дн.;

X₁₀₆ – Индекс производительности труда (по валовой продукции), %;

X₁₀₇ – Индекс производительности труда (по денежной выручке), %;

X₁₀₈ – Производительность труда на 1 чел.-дн., руб.;

X₁₀₉ – Производительность труда на 1 чел.-ч, руб.;

X₁₁₀ – Денежная выручка на 1 работника, тыс. руб.;

X₁₁₁ – Денежная выручка на 1 чел.-дн., тыс. руб.;

X₁₁₂ – Денежная выручка на 1 чел.-ч, руб.;

X₁₁₃ – Рентабельность труда, %;

X₁₁₄ – Отработано работником часов за 1 рабочий день, ч;

X₁₁₅ – Отработано работником дней за 1 год, дн.;

X₁₁₆ – Доля работников с высшим и средним образованием в общей численности работников, %;

X₁₁₇ – Доля работников, повысивших квалификацию без отрыва от производства, %.