

На правах рукописи



СПЕШИЛОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА

**ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА НА
ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АГРОТЕХСЕРВИСА**

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

Автореферат

диссертации

на соискание ученой степени

кандидата экономических наук

Екатеринбург – 2020

Диссертационная работа выполнена в Оренбургском филиале федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экономики Уральского отделения Российской академии наук

**Научный
руководитель:**

Труба Анатолий Сергеевич

доктор экономических наук, профессор кафедры государственного муниципального управления АНО ВО «РосНОУ», главный научный сотрудник ФНЦ «ВНИОПТУСХ – филиал ВНИЭСХ», город Москва

**Официальные
оппоненты:**

Чернова Светлана Георгиевна

доктор экономических наук, доцент кафедры государственного, муниципального и экономического управления, ФГБОУ ВО Новосибирский государственный аграрный университет, г. Новосибирск;

Абилова Екатерина Викторовна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента ФГБОУ ВО Челябинский государственный университет, г. Челябинск

Ведущая организация:

ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», г. Мичуринск

Защита диссертации состоится 23.12.2020 года в 10.00 часов на заседании диссертационного совета Д 220.067.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный аграрный университет» по адресу: 620075 Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42, ауд.1305.

Отзывы на автореферат в 2-х экземплярах просим направлять по адресу: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 42, ученому секретарю диссертационного совета Д 220.067.01 Кот Е.М.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО Уральский ГАУ и на сайте <http://urgau.ru>

Автореферат разослан « ____ » _____ 2020 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат экономических наук, доцент



Кот Екатерина
Михайловна

I ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ.

Актуальность темы диссертационного исследования. Аграрный сектор в экономике обладает стратегическим значением и обеспечивает национальную и продовольственную безопасность страны. Развитие и реализация прогрессивных технологий, а также уровень технического потенциала оказывают непосредственное влияние на эффективность сельскохозяйственных организаций региона и страны в целом.

Роль и значение технического потенциала особенно возрастает на современном этапе, в условиях становления инновационной экономики и интенсивного направления общества по социально-экономическому и стратегическому развитию. Необходимость совершенствования оценки технического потенциала и его воздействия на инновационную составляющую экономики России в условиях глобализации и обострения конкуренции – является главным условием устойчивого экономического роста.

В связи с этим исследование современного состояния отрасли животноводства (конкретно – молочного скотоводства), выработка и обоснование основного направления, повышающего эффективность функционирования системы производства молока на основе модернизации технического обслуживания и ремонта оборудования и средств механизации ферм и комплексов молочного скотоводства, подтверждаются как важные и актуальные.

Анализируя современную научную литературу можно отметить всё возрастающий интерес к данной проблематике.

Степень научной разработанности темы исследования. Важнейшие теоретические и методологические положения, связанные с применением инноваций в сельском хозяйстве, отразили в своих работах отечественные ученые: А.П. Андреев, Т.И. Бухтиярова, М.Я. Веселовский, А.И. Завражный, В.А. Иванов, А.Г. Мокроносов, В.И. Набоков, Н.А. Потехин, А.Л. Пустуев, И.В. Разорвин, О.Д. Рубаева, И.С. Санду, А.Н. Сёмин, В.М. Шарапова, А.М. Югай, а также и зарубежные исследователи такие как: Richard Silberglitt, Philip S. Anton, David R. Howell, Anny Wong, Natalie Gassman, Brian A. Jackson, Eric Landree, Shari Lawrence Pfleeger, Elaine M. Newton, Felicia Wu, Stuart Russel and Peter Norvig.

Проблеме становления и развития технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования посвятили свои работы: Э.Ф. Абдразаков, Н.И. Абрамова, А.В. Акимов, М.И. Горбачев, В.И. Драгайцев, Н.Е. Зимин, Л.И. Ковалёв, Н.В. Краснощёков, Ю.Ф. Лачуга, Н.М. Морозов, Е.А. Скворцов, В.Н. Суровцев, И.Г. Ушачев, В.И. Черноиванов, Л.М. Цой, Ю.А. Цой, С.В. Шаныгин, Е.И. Юревич и другие.

Вместе с тем многие аспекты, связанные с внедрением эффективного функционирования производства сельскохозяйственной продукции теоретически и методически не разработаны. За период становления рыночных отношений значительно снизилась научно-исследовательская работа в сфере оценки эффективного функционирования производства молока на основе

модернизации технического обслуживания и ремонта оборудования ферм именно по молочному скотоводству.

Таким образом, недостаточно изученная и сложная рассматриваемая научная задача, имеющая важное народнохозяйственное значение, определяет ее актуальность и требует всестороннего исследования, особенно в рамках реализации национального проекта «Развитие АПК». Этим объясняется выбор темы, объекта, предмета, цели и задач исследования.

Объект диссертационного исследования – технический потенциал молочного скотоводства, система обслуживания и ремонта средств механизации ферм молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях Оренбургской области.

Область исследования соответствует п. 1.2.40 «Инновации и научно–технический прогресс в агропромышленном комплексе и сельском хозяйстве» и п.1.2.38 «Эффективность функционирования отраслей и предприятий АПК» Паспорта специальностей ВАК.

Предметом исследования являются экономические и организационные отношения, формирующиеся между участниками при реализации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин в молочном скотоводстве на региональном уровне.

Целью диссертационного исследования является экономическое обоснование повышения эффективности функционирования регионального молочного скотоводства на базе совершенствования системы технического обслуживания и ремонта.

Достижению поставленной цели исследования способствовали постановка и решение следующих задач:

– уточнить и дополнить сущностное содержание организационно-экономического взаимодействия в звене «агротехсервисное предприятие – сельскохозяйственная организация животноводческой специализации», включая рассмотрение последней (сельхозорганизации) в качестве элемента сложной биотехнической системы сельскохозяйственного производства, подверженной воздействию различного рода факторов, в том числе экстремального характера.

– выявить факторы и установить критерии типологии предприятий агротехнического сервиса, деятельность которых направлена на сервисное обслуживание отрасли животноводства, что позволит расширить классификацию предприятий агротехсервиса оборудования ферм молочного скотоводства. Разработать алгоритм эффективного (менее затратного) функционирования системы техсервиса средств механизации и автоматизации ферм молочного скотоводства.

– разработать принципиально новую организационно–функциональную структуру предприятий агротехсервиса, адекватную процессам модернизации агропроизводства и цифровизации молочного животноводства, вбирающую в себя совокупность возможности и целесообразности вектора направления

деятельного функционирования предпринимательства сервисных организаций в системе агропромышленного комплекса.

– разработать и обосновать методику оценки производительности трудового коллектива предприятий агротехсервиса, учитывающую качество сервисного обслуживания животноводческого оборудования, технически грамотное выполнение всех технологических операций, в которых участвует животное, без причинения вреда его здоровью. Предложить математические модели производства животноводческой продукции с меньшими издержками.

– разработать концепцию повышения экономической эффективности функционирования молочного скотоводства на основе совершенствования агротехсервиса, включая трёхуровневую систему технического сервиса оборудования ферм молочного скотоводства и внедрение оптимальных логистических маршрутов доставки животноводческого оборудования от сельскохозяйственных организаций к предприятиям агротехнического сервиса.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых, федеральные и региональные нормативно-правовые документы, научно-практические публикации по изучаемой проблеме, разработки научно-исследовательских организаций по вопросам оценки проектов модернизации технического потенциала регионального молочного скотоводства.

При проведении исследований использовались годовые отчеты сельскохозяйственных организаций, территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области, программы Правительства Оренбургской области по развитию агропромышленного комплекса.

При решении конкретных задач применялись методы исследования: абстрактно–логический, экономико-статистический, экономико-математического моделирования, монографических изучений.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в обосновании перспектив инновационного развития аграрного сектора страны, путём экономического обоснования повышения эффективности функционирования регионального молочного скотоводства на базе совершенствования системы технического обслуживания и ремонта.

Перечень существенных теоретических и методических исследований, обладающих, как считает автор, признаком научной новизны и являющихся основным материалом для защиты.

1. Уточнено и дополнено сущностное содержание организационно–экономического взаимодействия в звене «агротехсервисное предприятие – сельскохозяйственная организация животноводческой специализации», включая рассмотрение последней (сельхозорганизации) в качестве элемента сложной биотехнической системы сельскохозяйственного производства, подверженной воздействию различного рода факторов, в том числе экстремального характера.

2. Выявлены факторы и установлены критерии типологии предприятий агротехнического сервиса, деятельность которых направлена на сервисное обслуживание отрасли животноводства, что позволило расширить классификацию предприятий агротехсервиса оборудования ферм молочного скотоводства. Разработан алгоритм эффективного (менее затратного) функционирования системы техсервиса средств механизации и автоматизации ферм молочного скотоводства.

3. Разработана принципиально новая организационно–функциональная структура предприятий агротехсервиса, адекватная процессам модернизации агропроизводства и цифровизации молочного животноводства, вбирающая в себя совокупность возможности и целесообразности вектора направления деятельного функционирования предпринимательства сервисных организаций в системе агропромышленного комплекса.

4. Разработана и обоснована методика оценки производительности трудового коллектива предприятий агротехсервиса, учитывающая качество сервисного обслуживания животноводческого оборудования, технически грамотное выполнение всех технологических операций, в которых участвует животное, без причинения вреда его здоровью. Предложены математические модели производства животноводческой продукции с меньшими издержками.

5. Разработана концепция повышения экономической эффективности функционирования молочного скотоводства на основе совершенствования агротехсервиса, включая трёхуровневую систему технического сервиса оборудования ферм молочного скотоводства и внедрение оптимальных логистических маршрутов доставки животноводческого оборудования от сельскохозяйственных организаций к предприятиям агротехнического сервиса.

Оценка достоверности научных результатов исследования подтверждается применением общенаучных методов исследования, актуальным набором по информационному обеспечению, достаточно полным анализом теоретических и практических разработок, эмпирическими данными.

Практическая значимость исследования предопределяет возможность применения его результатов:

- структурами исполнительных органов власти в процессе формирования инновационных программ по развитию сельскохозяйственного производства и его технического обеспечения;
- руководителями и специалистами предприятий сельскохозяйственного назначения в процессе научного обоснования по выбору и применению современных технических средств технологий, методических разработок.

Предлагаемая организационно–структурная система по управлению техсервисом и ремонтом средств механизации и автоматизации на фермах молочного скотоводства, способствует тому, чтобы успешно достигнуть запланированные показатели по развитию производственного потенциала в молочном скотоводстве, нацелить научные коллективы в регионе на выполнение основных производственных задач в вопросах модернизации и

обслуживанию технического потенциала ферм молочного скотоводства и значительно увеличить ресурс отечественной техники.

Содержащиеся в диссертации главные выводы и совокупность предложений, возможно, будут использованы для повышения профессионализма руководителей и сотрудников сельскохозяйственных организаций и соответствующих структур по управлению сельскохозяйственного назначения.

Апробация и реализация результатов исследований.

Диссертационное исследование выполнено в соответствии с государственной научно-исследовательской темой: «Разработка научно-методического инструментария формирования современного уровня технического сервиса средств механизации сельского хозяйства региона» № ААА-А16-116031410053-3 Института Экономики УрО РАН.

Самые важные положения диссертационного исследования изложены на международных и научно-практических конференциях, посвященных проблемам развития агропромышленного комплекса России: в Оренбургском государственном университете, Оренбургском государственном аграрном университете, а также в городах – Екатеринбург, Пенза, Ульяновск, Курган с 2007 по 2019 годы.

Результаты исследования можно использовать в учебном процессе аграрных вузов при подготовке специалистов, бакалавров и магистров, в ходе дальнейших научных исследований и разработок по данному направлению, а также внедрены в сельскохозяйственных организациях муниципальных образований Оренбургского, Тоцкого районов.

Публикации.

По теме диссертационного исследования опубликована 31 работа общим объемом 44,86 п.л. (в том числе авторских 15,57), в т.ч. 11 статей в журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации, монографии – 2, в материалах международных конференций – 17 статей, 1 – в издании, индексируемом в базе данных Scopus.

Структура диссертационного исследования и его объём.

Целью и задачами изысканий определено структурное содержание диссертации. Диссертационная работа содержит 192 страницы машинописного текста; состоит из введения, трёх глав с наличием в них 31 таблицы и 28 рисунков, заключения, библиографических источников из 169 наименований и 7 приложений.

Во введении обоснована актуальность темы диссертационного исследования, раскрыта степень научной разработанности проблемы, изложены цель, задачи, объект и предмет исследования, его научная новизна, теоретическая и практическая значимость, приведены данные по апробации и внедрению полученных результатов работы.

В первой главе «Теоретико-методические подходы к анализу уровня развития технического потенциала в молочном скотоводстве региона» приведено исследование теоретических подходов для анализа

функционирования отрасли по производству молока и уровень её технического оснащения, смоделированы основные показатели, характеризующие уровень технического потенциала отрасли.

Во второй главе «Анализ тенденций развития молочного скотоводства Оренбургской области и уровня её технической оснащённости» произведена экономическая оценка уровня развития отрасли молочного скотоводства и факторов, влияющих на него, рассмотрено формирование и состояние технического потенциала отрасли молочного скотоводства сельскохозяйственных организаций, произведён анализ состояния системы технического обслуживания и ремонта средств механизации скотоводческих ферм в Оренбургской области.

В третьей главе «Моделирование развития отрасли молочного скотоводства на базе совершенствования системы технического обслуживания и ремонта» предложены системный подход к оценке производственных составляющих региона, методика оценки работоспособности трудового коллектива предприятия, трёхуровневая система технического сервиса оборудования ферм молочного скотоводства. Уточнена и дополнена классификация предприятий агротехсервиса оборудования ферм для молочного скотоводства, а также обоснован и разработан план размещения центров технического обслуживания и ремонта средств механизации скотоводческих ферм.

В заключении приведены важнейшие выводы и рекомендации, обоснованы и суммированы данные по результатам научных исследований.

В приложениях приведены более детально результаты эмпирического исследования, которые иллюстрируют и дополняют некоторые положения диссертационного исследования.

II ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ.

1. Уточнено и дополнено сущностное содержание организационно–экономического взаимодействия в звене «агротехсервисное предприятие – сельскохозяйственная организация животноводческой специализации», включая рассмотрение последней (сельхозорганизации) в качестве элемента сложной биотехнической системы сельскохозяйственного производства, подверженной воздействию различного рода факторов, в том числе экстремального характера.

Для повышения эффективности функционирования системы агротехнического сервиса и установления (выявления) всех взаимосвязей с другими предприятиями региона целесообразно отрасль сельского хозяйства на основе системного подхода представить как сложную биотехническую систему, одной из составляющей её является подсистема агротехсервиса (рисунок 1).

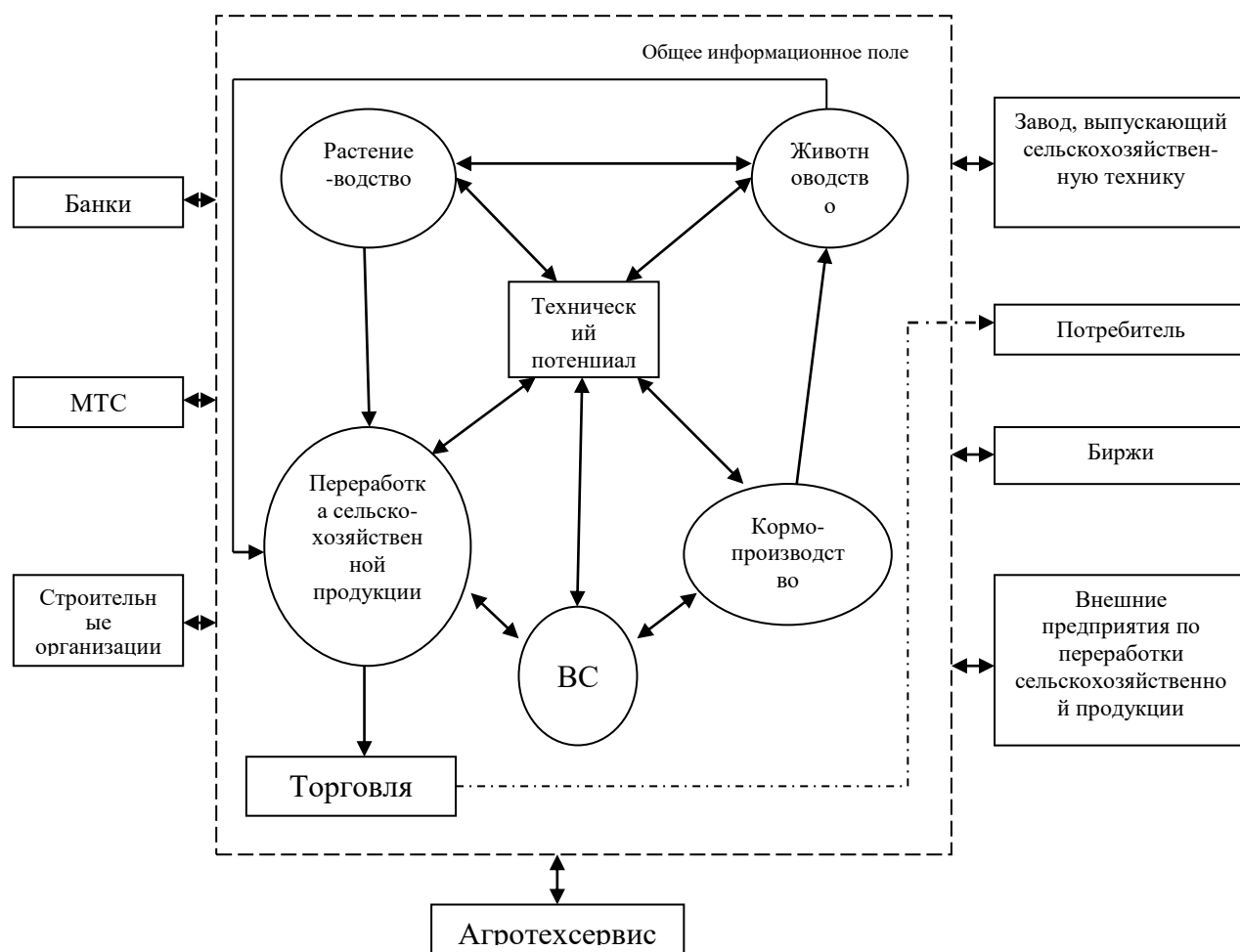


Рисунок 1 – Схема подсистемы «Сельское хозяйство»
(источником являются исследования и разработки автора)

Далее рассматриваем (исследуем) подсистему животноводства, в составе которой функционирует подсистема молочного скотоводства, оборудование которой обеспечивают технологический процесс производства молока и тесно связано с работой служб технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации ферм молочного скотоводства (рисунок 2).

В подсистеме животноводство наиболее заметно как агротехсервис взаимодействует с различными подразделениями. Это наглядно подтверждает тесноту связи служб агротехсервиса и составляющих подсистем системы животноводства, в том числе и оборудования ферм молочного скотоводства.

Именно системный подход позволяет рассмотреть внутренние взаимосвязи подсистем, входящих в биотехническую систему – сельское хозяйство, в том числе и подсистем служб агротехсервиса для качественного управления технологическим процессом в производстве молока, с наименьшими потерями для экономики сельскохозяйственных организаций (внешние и внутренние предприятия служб агротехсервиса).

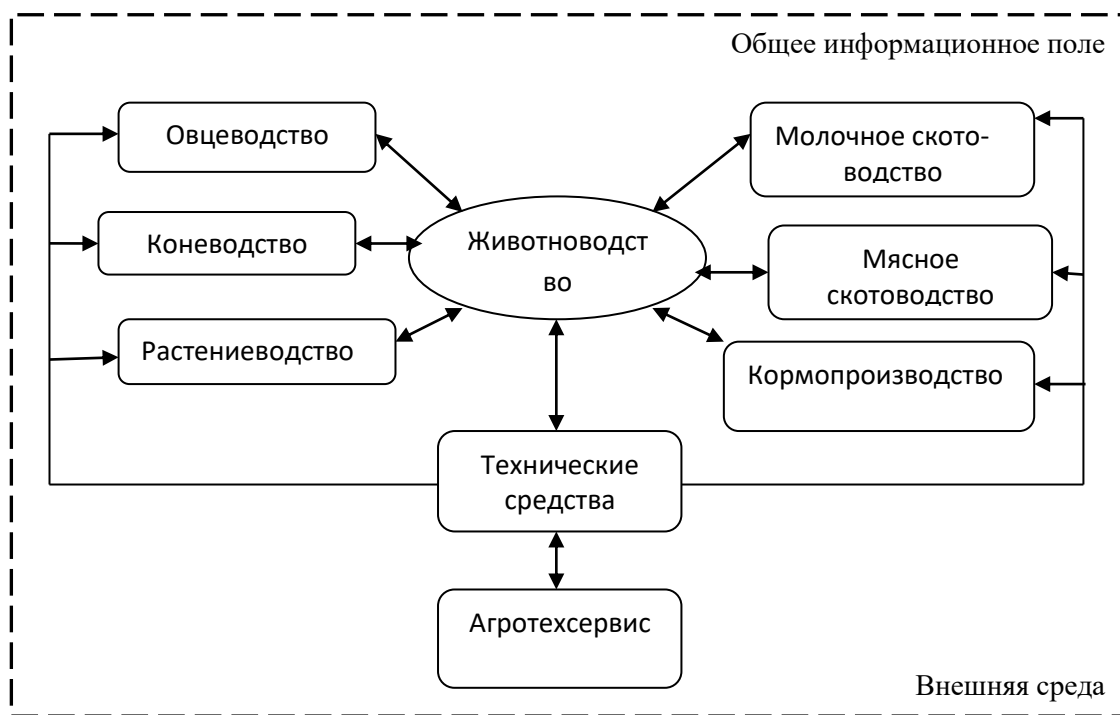


Рисунок 2 – Подсистема животноводство
(источником являются исследования и разработки автора)

Из выше сказанного можно сделать следующие выводы, что подсистема «животноводство» тесно увязана с функционированием технических средств, применяемых на фермах и комплексах и, конечно, неразрывно связана со структурой услуг их сервисного обслуживания, поэтому предоставление данных услуг сервисными службами должно быть своевременным и высококачественным.

2. Выявлены факторы и установлены критерии типологии предприятий агротехнического сервиса, деятельность которых направлена на сервисное обслуживание отрасли животноводства, что позволило расширить классификацию предприятий агротехсервиса оборудования ферм молочного скотоводства. Разработан алгоритм эффективного (менее затратного) функционирования системы техсервиса средств механизации и автоматизации ферм молочного скотоводства.

Предприятия агротехсервиса должны создать такие условия работы технических средств, которые позволят эффективно и устойчиво развивать производство организаций, обеспечивающих продовольственную безопасность региона и РФ.

Анализ существующей классификации предприятий агротехсервиса показал, что она недостаточно полно учитывает специфику сервиса средств механизации ферм по молочному скотоводству. На наш взгляд, приемлемо отметить ещё две отличительные особенности в разработанной классификации предприятий агротехсервиса. В первую очередь, предприятия агротехсервиса могут быть узкоспециализированными, то есть сервисное обслуживание и

ремонт осуществлять только для одного вида техники сельскохозяйственного производства. Во вторую очередь, в имеющихся классификациях не всегда учитываются размещение предприятий агротехсервиса и зоны их обслуживания, поэтому мы считаем целесообразным, исходя из территориального расположения зон техобслуживания, организовать многоуровневую систему технического сервиса, то есть одно-, двух, или трёхуровневую. Классификация отличий предприятий агротехсервиса представлена на рисунке 3.

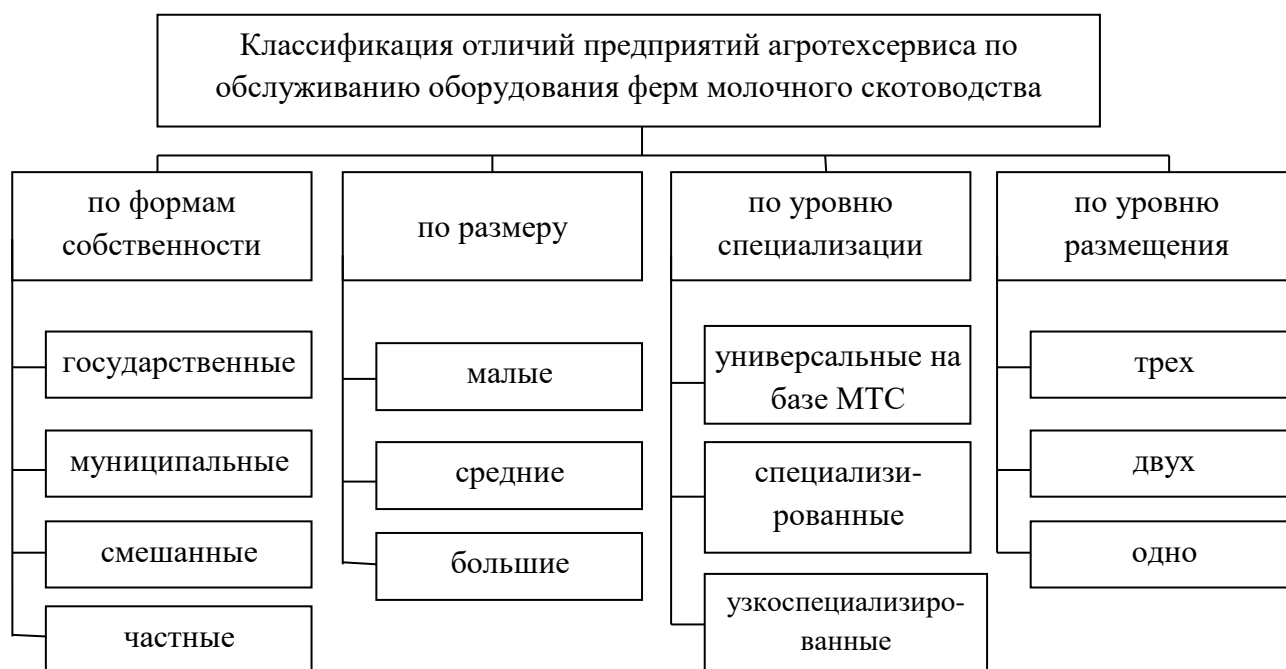


Рисунок 3 – Классификация отличий предприятий агротехсервиса по обслуживанию оборудования ферм молочного скотоводства.
(источником являются исследования и разработки автора)

Нами разработан алгоритм технического обслуживания оборудования ферм молочного скотоводства при функционировании трёхуровневой системы сервиса, он приведён на рисунке 4.

Основными принципами успешного создания и функционирования системы инженерно–технических услуг являются: взаимовыгодное сотрудничество потребителей и производителей (соответствие цены, качества и сроков исполнения услуг); право выбора потребителем места, формы и способа обслуживания для оказания услуги.

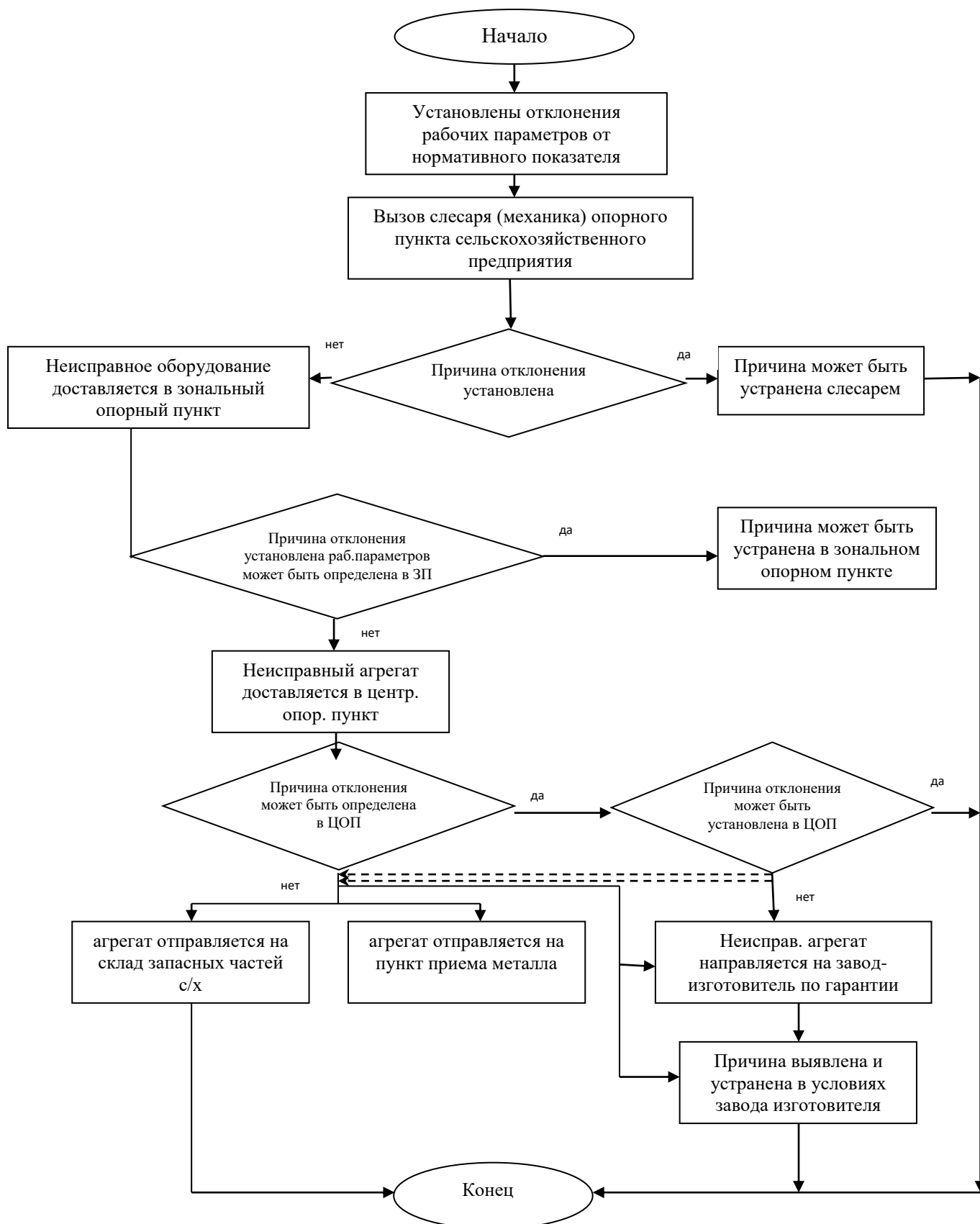
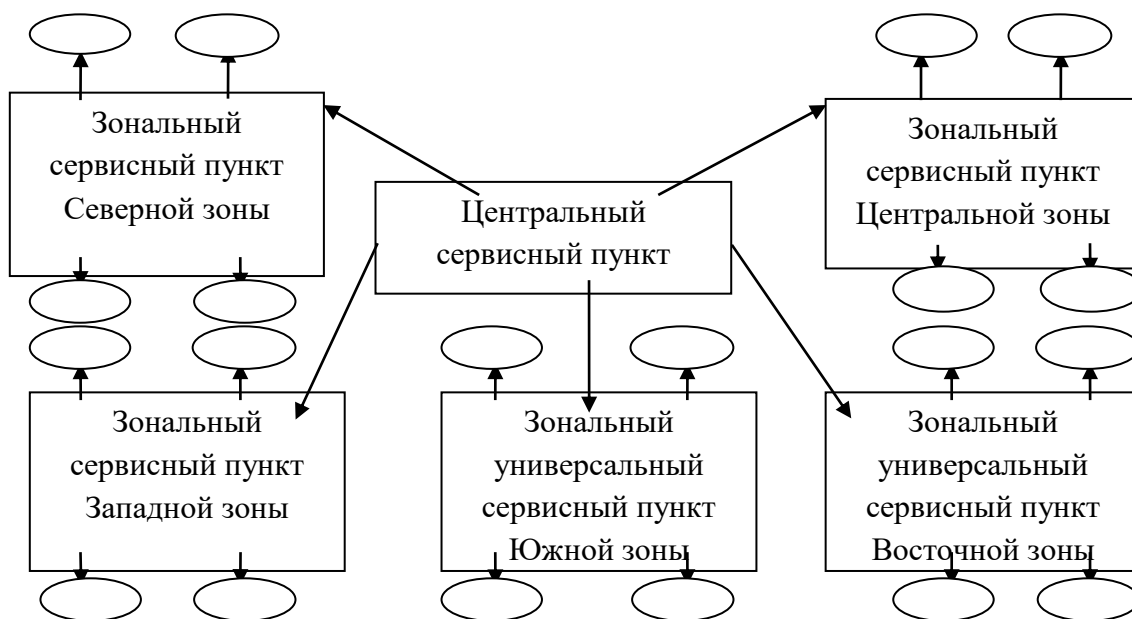


Рисунок 4 – Структура алгоритма по устранению отклонения рабочего состояния механизма или оборудования от нормативного показания рабочих параметров в процессе функционирования по трехуровневой системе техсервиса средств механизации на фермах в молочном скотоводстве региона.

3. Разработана принципиально новая организационно–функциональная структура предприятий агротехсервиса, адекватная процессам модернизации агропроизводства и цифровизации молочного животноводства, вбирающая в себя совокупность возможности и целесообразности вектора направления деятельного функционирования предпринимательства сервисных организаций в системе агропромышленного комплекса.

На данном этапе в России, в связи с инновационными преобразованиями, модернизацией и переходе к цифровой экономике, особенно актуальным становится вопрос об эффективной организации технического сервиса и ремонта средств механизации ферм и комплексов молочного скотоводства.

Для регионов, где сельскохозяйственные организации специализируются на производстве молока, но значительно удалены от центрального пункта и склада агротехсервиса, мы предлагаем применять трёхуровневую систему организации технического сервиса и ремонта средств механизации ферм и комплексов молочного скотоводства (Рисунок 5).



○ – пункты технического обслуживания на фермах и комплексах молочного скотоводства сельскохозяйственных организаций.

Рисунок 5 – Трёхуровневая система многоуровневого формирования агротехсервиса для оборудования ферм в молочном скотоводстве.

На ряду с региональным центром 3–го уровня – располагается в областном центре (г. Оренбурге, центральный), система включает в себя зональные сервисные пункты (2–го уровня), которые расположены на территориях муниципальных образований, где самое плотное размещение ферм и комплексов молочного скотоводства, то есть зоны области: Центральная, Северная, Западная, Южная и Восточная должны создавать универсальные пункты техобслуживания и по молочному скотоводству, и по

машинно-тракторному парку (это связано с тем, что в них достаточно хорошо развивается и молочное скотоводство и производство зерна), а пункты технического обслуживания на фермах сельскохозяйственных организаций будут являться пунктами первого уровня предлагаемой системы агротехсервиса техники на фермах и комплексах в молочном скотоводстве.

Предлагаемая схема расположения предприятий технического сервиса оборудования на фермах и комплексах молочного скотоводства вполне чётко соприкасаются с основным направлением цели агротехсервиса – обеспечить качественный технический сервис оборудованию ферм в самый короткий период времени. В данном случае, при доставке сломанного оборудования будут использоваться рациональные, оптимальные маршруты мобильных бригад в районный зональный пункт или при чрезвычайной ситуации доставку осуществят к центральному пункту. Это случается не часто, но существенно сокращает финансовые потери при транспортных перевозках. Также затраченное время на прибытие мобильной бригады в сельхозпредприятие, значительно снижается, что в свою очередь сокращает простой оборудования на фермах. Исходя из этого, мы считаем, что, учитывая многие факторы эффективности работы предприятия технического сервиса, более важным прослеживается фактор учета в конфигурации территории региона и, только после его изучения, необходимо выбрать уровень функционирования агротехсервиса по оборудованию на фермах и комплексах в молочном скотоводстве. Всё это позволяет запланировать расход финансовых ресурсов на содержание оборудования и существенно сократить вероятность его поломки. Часто бывает, что во время продажи средств механизации для молочного скотоводства представитель завода–изготовителя замалчивает о финансовых затратах необходимых на выполнение планового технического обслуживания продаваемого оборудования, из–за этого многие организации забывают предусмотреть в своем бюджете затраты на проведение сервисного обслуживания и не проводят его.

В плане взаимодействия с потребителями трёхуровневая система организации регионального технического сервиса оборудования скотоводческих ферм и комплексов представляется более удобной, а рациональная организация технического обслуживания и ремонта оборудования ферм и комплексов молочного скотоводства является одним из важнейших внутренних резервов динамичного развития отрасли.

Конечная цель совершенствования инженерно-технического обеспечения АПК – это повышение уровня готовности и эффективности использования сельскохозяйственной техники, а также снижение затрат на содержание средств механизации.

4. Разработана и обоснована методика оценки производительности трудового коллектива предприятий агротехсервиса, учитывающая качество сервисного обслуживания животноводческого оборудования, технически грамотное выполнение всех технологических операций, в

которых участвует животное, без причинения вреда его здоровью. Предложены математические модели производства животноводческой продукции с меньшими издержками.

В последнее время многие исследователи производственных процессов отмечают всевозрастающую роль трудового коллектива в эффективности производства. Как отмечает Дорохов Н.В. – любому предприятию приходится решать в каком количестве и каких пропорциях предприятие должно формировать трудовой коллектив, закупить необходимое количество исходных материалов для выполнения услуг по сервису средств механизации ферм молочного скотоводства и так далее. Дело в том, что одного и того же результата можно достигнуть, применяя разные составляющие этого процесса. Скажем, одну и ту же величину прибыли предприятие может получить, выполняя только техническое обслуживание средств механизации ферм молочного скотоводства или проводя их ремонт, или то и другое.

Трудовые кадры – любой сельскохозяйственной организации являются главной производственной силой, представляют собой значительный фактор производственных процессов, разумное применение которого гарантирует увеличение роста производства и его эффективную экономическую составляющую. Поэтому в биотехнической системе (сельскохозяйственная отрасль) необходимо более пристальное внимание уделить взаимосвязи человека и механизма (их симбиозу), придать ей изначально большее значение (рисунок 6).

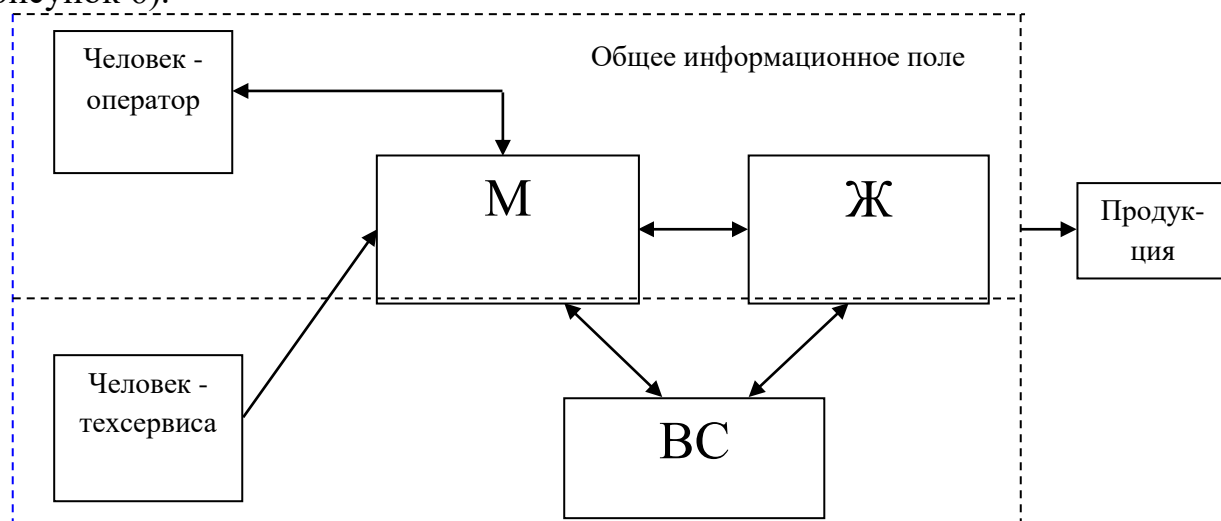


Рисунок 6 – Подсистема: человек – машина – животное.

Активным управляющим звеном данной подсистемы является человек, который в процессе технологического цикла осуществляет целенаправленные действия на животное с применением машины. В своих исследованиях мы постоянно подчеркиваем, что сельскохозяйственное производство – это биотехническая (сложная) система, так как в процессе производства функционируют, тесно взаимодействуют два биологических объекта (человек–

животное, человек–растение) и машина, и может быть представлена согласно правилам системного подхода.

Последние научные исследования, посвящённые роли человека–оператора технологических процессов показывают, что доля влияния этого фактора на эффективность производственных процессов сельскохозяйственных организаций значительно возрастает.

В качестве пассивного звена человек испытывает воздействие множества факторов, которые определяются значениями параметров – эргономичности рабочих мест, их информационные возможности, а это в свою очередь оказывает влияние на надежность выполнения специальных технологических приемов.

Возникает целесообразность определения и оценки причинных и следственных связей между объектами, чтобы определить эффективность функционирования подсистемы. Для изучения причинно-следственной связи, входом в которую являются факторы эргономичности рабочего места механизатора и его профессионализм, а выходом – технологическая надежность функционирования машины, пересчитанная в потери продуктивности.

Поэтому влияние человеческого фактора в последние годы только возрастает и необходимо так осуществлять отбор и подготовку членов трудового коллектива технических систем по обслуживанию оборудования ферм молочного скотоводства, чтобы машина постоянно находилась в рабочем состоянии (то есть нормативные подсистемы ее функционирования соответствовали нормам контакта с животным)

Учет человеческого фактора при управлении технологичных процессов производства молока, исходя из имеющихся опытных данных, позволяет повысить эффективность механизированных и автоматизированных производств на 10–20%.

При этом прослеживается цепочка от специалистов агротехсервиса, которые обслуживают средства механизации ферм молочного скотоводства непосредственно к операторам обслуживающих животных в процессе конкретных технологических приемов доения, кормления, поения и так далее.

Если говорить о технологической цепочке профессионализма человека, готовящего и обслуживающего конкретный механизм к работе и человека, который непосредственно выполняет технологический процесс, то здесь важным является и сервисное обслуживание оборудования согласно нормативным показателям, и технически грамотное выполнение всех технологических операций, в которых участвуют животные (без нанесения вреда их здоровью). Поэтому оценка работоспособности этих специалистов и их отбор должны осуществляться по достаточно жестким методикам, учитывающим основные факторы, влияющие на профессионализм человека.

Представитель трудового коллектива постоянно является одним из основных факторов производственно-технологических процессов, особенно если он создаёт и формирует сложную биотехническую систему.

Отличительная особенность предприятий агротехсервиса заключается в том, что человек является не только элементом производительных процессов, но и производительной силой общества. Работник, представляющий трудовой коллектив, позиционируется и как носитель рабочей силы (фактора производственного процесса), и как субъект производственных отношений. Воздействуя на производственные процессы, меняя их, человек в тоже время формирует собственные взгляды в экономическом поведении.

Для перевода результатов исследования данных по трудовому коллективу (кадровый потенциал) в годовое выражение мы применяли разработанную (автором) шкалу, в которой можно получать оценки необходимых параметрических данных (В, О и С,) представленных в таблице 1, где:

В – возраст (до 24, до 39, до 54, более 54), лет.

О – уровень образования (неоконченный средний, средний, средне–специальный, высший,).

С – стаж работы (в среднем), лет.

Таблица 1 – Данные исследований и результат их переводов в годовом выражении

Значения степени образования	Среднее	Средне–специальное	Высшее	Не оконченное среднее
Q _i В, годы	10	12	15	8
Продолжительность рабочего стажа, годы	До 2	До 4	До 9	До 19
С _i В, годы	2	4	5	13
Количество лет	До 25	До 39	До 54	Свыше 54
В _i В, годы	33	13	18	40

Расчёты проводились по известным значениям по представлению средневзвешенных параметров:

$$O_i = \frac{\sum_{i=1}^4 N_i \cdot BO_i}{\sum_{i=1}^4 N_i}, \quad C_i = \frac{\sum_{i=1}^4 N_i \cdot BC_i}{\sum_{i=1}^4 N_i}, \quad B_i = \frac{\sum_{i=1}^4 N_i \cdot BB_i}{\sum_{i=1}^4 N_i}, \quad (1)$$

где N_i – количество работников, имеющих необходимые параметрические данные по годам.

Для того чтобы оценить уровень воздействия отобранных факторов именно по производительности труда, именно по конкретной сельскохозяйственной организации применяем метод главных компонент.

1–ый главный компонент – определяет уровень профессионализма работников организации, занятых в области по материальному производству;

2–ой главный компонент – определяет уровень технической вооружённости работников;

3–ий главный компонент – взаимосвязан с данными по компетентности руководителей организаций;

4–ый главный компонент – характеризует, в каких условиях осуществляется производство продукции.

Доли суммарных дисперсий, которые поясняются включенными факторами, объясняют показатель того, насколько качественно включённые факторы определяют вариацию признаков, которые присутствуют в анализе.

Таблица 2 – Величины значения суммарной дисперсии, объясняемой факторами и суммарное значение их вклада в общую дисперсию.

Значения собственных чисел	3,01	1,69	1,19	1,49	0,88	0,75	0,41	0,63	0,37	0,30	0,15
Доля F_i	0,27	0,18	0,13	0,12	0,10	0,07	0,04	0,06	0,07	0,03	0,01
Суммарный вклад, %	27,6	43,0	54,0	67,6	75,2	82,3	86,1	92,2	95,6	98,7	100,0

Рассматривая одиннадцать факторов, которые были взяты при анализе, возможно выделение первых четырёх главных компонент. Общий анализ данных компонент в суммарную дисперсию определяется как 67,6%, при этом первый главный компонент теснейшим образом взаимосвязан с конкретными факторами, которые характеризуют уровень работоспособности и профессионализма представителя трудового коллектива организации, занятого в области материального производственного процесса. Вклад его в общей дисперсии признаков оценивается как 27,6 %. (рисунок 7).



Рисунок 7 – Изменение суммарного вклада величин главных компонент в общей дисперсии исследуемого объекта.

5. Разработана концепция повышения экономической эффективности функционирования молочного скотоводства на основе совершенствования агротехсервиса, включая трёхуровневую систему

технического сервиса оборудования ферм молочного скотоводства и внедрение оптимальных логистических маршрутов доставки животноводческого оборудования от сельскохозяйственных организаций к предприятиям агротехнического сервиса.

Справедливость тезиса К. Маркса о том, что наука достигает совершенства, когда ей удаётся применить математику, получает всё новые подтверждения. Реалии нынешних дней – это активное вторжение математических моделей в повседневность сельскохозяйственных исследований, планирования, оперативного управления.

При производственной деятельности любой организации возникает потребность прогнозирования объема производимой продукции. Наиболее целесообразно это делать на основе математических моделей, основная цель при этом – формирование абстрактных представлений о том, что нас интересует в объекте исследований и является отражением данных свойств. Исходя из сложившейся специализации сельскохозяйственных зон Оренбургской области, производством молока занимаются в Центральной, Северной, Западной и Юго-Западной. По этим зонам обеспеченность кормовыми, техническими и трудовыми ресурсами – различна. За целевую функцию (зависимую переменную Y) мы приняли, в данном исследовании – себестоимость молока, так как именно она существенно влияет на конкурентоспособность этой продукции. Анализируя себестоимость молока в Оренбургской области выяснилось, что в зонах, где производят молоко, себестоимость его различная.

Используя априорную информацию, были выбраны следующие независимые факторы (параметры):

X_1 – корма (цн,корм. ед.);

X_2 – поголовье коров (тыс.гол);

X_3 – производство молока (тыс.ц);

X_4 – количество доильных установок (шт);

X_5 – количество операторов машинного доения (чел.).

Рассмотрим и проанализируем полученное уравнение регрессии по каждой сельскохозяйственной зоне Оренбургской области, где производится молоко. По Центральной зоне была получена матрица корреляционных отношений аналитической зависимости $Y_i=f(x_i)$.

$$Y=4103,598+5,969X_1-23,128X_2-2,128X_3+3,313X_4-0,777X_5$$

Полученное уравнение регрессии показывает, что снижение таких показателей как поголовье коров, объема производства молока и количества операторов машинного доения положительно влияют на уровень себестоимости молока в Центральной зоне. Коэффициент детерминации равен 0,88, что говорит о высокой описательной способности полученной модели с исследуемым объектом, так как на 88% изменения результирующего показателя зависят от включенных в уравнение факторов. В матрице по корреляционным отношениям регламентируется уровень отношения одного фактора к другому и общее их

отношение к результирующему показателю.

Полученное уравнение по Северной зоне имеет вид:

$$Y=5206,851+4,048X_1-55,623X_2-4,087X_3-6,616X_4+2,282X_5$$

Уравнение регрессии показывает, что увеличение корма, количества операторов машинного доения отрицательно влияют на уровень себестоимости молока в Северной зоне. Коэффициент детерминации равен 0,93, что указывает о высокой описательной возможности полученной модели с исследуемым объектом, так как на 93% изменение результирующего показателя зависит от факторов, включенных в уравнение.

Уравнение регрессии по Западной зоне имеет следующий вид:

$$Y=3231,985-0,795X_1-10,186X_2-2,188X_3+0,420X_4-0,165X_5$$

Исходя из полученного уравнения, можно сделать следующий вывод по Западной зоне, что увеличение корма, поголовья коров, производства молока и операторов машинного доения положительно влияют на уровень себестоимости молока. Коэффициент детерминации равен 0,86, что говорит о высокой предсказательной способности уравнения, так как на 86% изменение результирующего показателя зависит от факторов, которые включены в уравнение.

Полученное уравнение по Юго-Западной зоне регрессии имеет вид:

$$Y=123,027+4,570X_1+35,344X_2+0,309X_3-8,181X_4-3,318X_5$$

Рассматривая данную зависимость, можно сделать вывод о том, что в Юго-Западной зоне увеличение количества корма, поголовья коров и производства молока отрицательно влияют на уровень себестоимости молока. Коэффициент детерминации равен 0,87, что показывает высокую описательную способность уравнения, так как на 87% величина результирующего показателя определяется теми факторами, которые включены в уравнение.

Исходя, из полученных результатов по всем рассмотренным сельскохозяйственным зонам Оренбургской области можно увидеть, что один и тот же фактор в разных зонах ведет себя по-разному. Так наличие кормов (X_1) в Центральной, Северной, Юго-Западной зонах положительно влияет на себестоимость молока, а в Западной зоне отрицательно.

Проведенные дополнительные исследования показали, что в Центральной сельскохозяйственной зоне до 90% заготавливаются свои корма и только около 10% закупаются, а это в свою очередь влияет на стоимость кормов и, как следствие, на уровень себестоимости молока, кроме того продуктивность коров значительно выше, чем в других зонах и полученная дополнительная продуктивность компенсирует часть затрат на покупку кормов.

По данным каждой конкретной сельскохозяйственной зоны рассчитаны уравнения регрессии и необходимое количество матриц по корреляционным коэффициентам.

Анализируя коэффициенты матрицы можно сделать вывод о том, что более тесную связь между выходным параметром и факторами наблюдаются у следующих:

в Центральной зоне у факторов x_4, x_2 : $r=0,9580$;
в Северной зоне у факторов x_5, x_2 : $r=0,9881$;
в Западной зоне у факторов x_5, x_2 : $r=0,9715$;
в Юго-Западной зоне у факторов x_3, x_2 : $r=0,3402$.

При прогнозировании производства молока по конкретным условиям любой сельскохозяйственной зоны, анализируя имеющуюся априорную информацию и результаты исследований за прошедшие годы, проведён выбор важнейших факторов, которые значительно влияют на количество произведённой продукции, рассчитано аналитическое уравнение и определены оптимальные маршруты доставки технических средств из сельскохозяйственной организации в предприятия агротехнического сервиса и рассчитаны математические зависимости (более подробно всё представлено в диссертационном исследовании).

Коэффициент регрессии при факторном признаке говорит о положительном влиянии на количество произведённого молока во всех сельскохозяйственных зонах:

во-первых – это имеющееся количество доильного оборудования (Западная зона, Юго-Западная зона, Центральная зона, Южная зона);

во-вторых – количество надаиваемого молока от одной коровы (Юго-Западная, Центральная зона, Восточная зона, Южная зона);

в-третьих – имеющийся запас корма.

Всё это позволяет сделать вывод о том, что снижение количества доильного оборудования, количества кормов и надоя от одной коровы негативным образом сказывается на количестве производимого молока.

Количественный показатель по техническому потенциалу (наличие доильных установок) во всех сельскохозяйственных зонах вполне достоверно отражает их влияние на выходной параметр, при котором коэффициент детерминации достаточно высок.

Проведя соответствующие расчёты по минимуму затрат на перевозку средств механизации скотоводческих ферм в предприятия агротехсервиса по техническому обслуживанию и ремонту считаем, что целесообразно зональный пункт по сервису и ремонту в Западной зоне разместить при г. Бузулуке, а по Северной зоне при г. Бугуруслане. Исходя из аналогичных расчётов, предприятия агротехсервиса по техническому обслуживанию и ремонту средств механизации молочных скотоводческих ферм необходимо: в Юго-Западной зоне разместить в п. Ташла, а для Центральной зоны в г. Оренбурге.

Полученная модель, помогает нам рассматривать как единую задачу по поиску оптимального варианта плана перевозки доильных установок с ферм по молочному скотоводству на предприятия агротехсервиса используя соседние территории (соседние районы). В этом случае количество затрат по транспортировке средств механизации по предприятиям техсервиса и ремонта рассчитываются в результате полученного плана по оптимальному маршруту, а не рассчитываются ранее.

Математическое моделирование позволяет адекватно описать изучаемый объект и с наименьшими затратами провести его исследование, а совершенствование имеющихся предприятий агротехнического сервиса даёт возможность сельскохозяйственной организации значительно наращивать эффективное производство молока.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выполненное диссертационное исследование позволило получить следующие выводы, обобщающие полученные результаты.

1. Уточнено и дополнено сущностное содержание организационно–экономического взаимодействия в звене «агротехсервисное предприятие – сельскохозяйственная организация животноводческой специализации», включая рассмотрение последней (сельхозорганизации) в качестве элемента сложной биотехнической системы сельскохозяйственного производства, подверженной воздействию различного рода факторов, в том числе экстремального характера. Именно системный подход позволяет рассмотреть внутренние взаимосвязи подсистем, входящих в биотехническую систему – сельское хозяйство, в том числе и подсистем служб агротехсервиса для качественного управления технологическим процессом в производстве молока, с наименьшими потерями для экономики сельскохозяйственных организаций (внешние и внутренние предприятия служб агротехсервиса).

2. Выявлены факторы, влияющие на рост технического потенциала, модернизацию организационных структур производства, трудовые отношения и процессы управления. Установлены критерии типологии предприятий агротехнического сервиса, деятельность которых направлена на сервисное обслуживание отрасли животноводства, что позволило расширить классификацию предприятий агротехсервиса оборудования ферм молочного скотоводства. Разработан алгоритм эффективного (менее затратного) функционирования системы техсервиса средств механизации и автоматизации ферм молочного скотоводства. Предлагаемая схема технического обслуживания и ремонта средств механизации ферм и комплексов молочного скотоводства обеспечивает главную цель агротехсервиса – проведение услуг по поддержанию оборудования ферм и комплексов молочного скотоводства качественно и в короткий срок (сокращает время обслуживания и ремонта оборудования на 17%).

3. Разработана классификация предприятий технического сервиса, согласно которой предприятия различаются по формам собственности, размеру, по уровню специализации и размещению. Настоящая классификация была применена в целях научно–обоснованного размещения агротехсервисных предприятий в трехуровневой системе технического сервиса.

4. Разработана принципиально новая организационно–функциональная структура предприятий агротехсервиса, адекватная процессам модернизации агропроизводства и цифровизации молочного животноводства, вбирающая в себя совокупность возможности и целесообразности вектора направления

деятельного функционирования предпринимательства сервисных организаций в системе агропромышленного комплекса.

5. Разработана и обоснована методика оценки производительности труда предприятий агротехсервиса, учитывающая качество сервисного обслуживания животноводческого оборудования, технически грамотное выполнение всех технологических операций, в которых участвует животное, без причинения вреда его здоровью. В случае соблюдения пороговых значений, установленных в методике, производительность труда возрастает на 19–20%.

6. Разработана концепция повышения экономической эффективности функционирования молочного скотоводства на основе совершенствования агротехсервиса, включая трёхуровневую систему технического сервиса оборудования ферм молочного скотоводства и внедрение оптимальных логистических маршрутов доставки животноводческого оборудования от сельскохозяйственных организаций к предприятиям агротехнического сервиса, что на 23% сокращает затраты на его транспортировку.

Полученные автором результаты исследования, приведенные в диссертации целесообразно использовать как хозяйствующими субъектами, так и органами государственного управления АПК в целях повышения эффективности сельскохозяйственного производства.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ

1. Спешилова, И.В. Направления повышения экономической эффективности системы технического обслуживания и ремонта оборудования для молочного скотоводства / И.В. Спешилова // Теоретический и научно–практический журнал «Известия ОГАУ». – 2010. – №1(25). – С.151–153 (0,33 п.л.).

2. Спешилова, И.В. Экономический анализ состояния молочного скотоводства в Оренбургской области и проблемы функционирования отрасли / И.В. Спешилова // Теоретический и научно – практический журнал «Известия ОГАУ». – 2011. – №3(31). – С.244–246. (0,33 п.л.).

3. Спешилова, И.В. Концепция развития и экономическая эффективность технического сервиса в животноводстве Оренбургской области / И.В. Спешилова // Теоретический и научно–практический журнал «Известия ОГАУ». – 2011. – №4(32). – С. 242–244. (0,33 п.л.).

4. Огородников, П.И. Теоретические аспекты системы эффективного технического обслуживания и ремонта средств механизации животноводческих ферм / П.И. Огородников, О.Б. Матвеева, **И.В. Спешилова** // Теоретический и научно–практический журнал «Известия ОГАУ». – 2013. – №4(42). – С.193–196 (0,44 п.л., в т.ч. авт. 0,15 п.л.).

5. Огородников, П.И. Эффективная работа агротехсервиса – залог динамичного развития экономики региона / П.И. Огородников, Г.Л. Коваленко, **И.В. Спешилова** // Интернет–журнал «Науковедение». – 2016. – Т.8 – №6(37). –С. 55. (1,1 п.л., в т.ч. авт. 0,36 п.л.).

6. Огородников, П.И. Научно–методические аспекты эффективного функционирования предприятий агротехсервиса / П.И. Огородников, М.Ю. Коловертнова, Е.П. Гусева, **И.В. Спешилова** // Вестник Евразийской науки. – 2018. – №1. – С.1 – 9. (0,8 п.л., в т.ч. авт. 0,2 п.л.).

7. Огородников, П.И. Современный агротехсервис – важная составляющая инновационной экономики региона / П.И. Огородников, М.Ю. Коловертнова, **И.В. Спешилова** // Региональная экономика: теория и практика. – 2018. – Том 16. – №9 (456). – С. 1710–1724. (1,88 п.л., в т.ч. авт. 0,62 п.л.).

8. Огородников, П.И. Научно–методический анализ инвестиционной привлекательности МО (сельскохозяйственные районы) Оренбургской области на основе метода главных компонент / П.И. Огородников, Е.П. Гусева, **И.В. Спешилова** // Научное обозрение: теория и практика. – 2018. – № 9. – С. 50–66. (2,4 п.л., в т.ч. авт. 0,8 п.л.).

9. Огородников, П.И. Роль государственных инвестиций в молочное скотоводство при обеспечении продовольственной безопасности региона / П.И. Огородников, Н.В. Спешилова, **И.В. Спешилова** // Научное обозрение: теория и практика. – 2019. – Т. 9. – № 3 (59). – С. 308–317. (1,4 п.л., в т.ч. авт. 0,5)

10. Огородников, П.И. Экономическая оценка производственного потенциала сельскохозяйственных организаций по зрелости их к инвестициям / П.И. Огородников, **И.В. Спешилова**, Е.П. Гусева // Научное обозрение: теория и практика. – 2019. – Т. 9. – № 4 (60). – С. 495–503. (1,2 п.л., в т.ч. авт. 0,4)

11. Спешилова, И.В. Развитие отрасли молочного скотоводства в инновационных условиях цифровизации экономики РФ. / И.В. Спешилова // Научное обозрение: теория и практика. – 2019. – Т. 9. – № 7 (63). – С. 961–969. (1,2 п.л.)

Публикации в изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science

12. Nabokov, V.I. Applications of feed pusher robots on cattle farmings and its economic efficiency / V.I. Nabokov, L.A. Novopashin, L.V. Denyozhko, A.A. Sadv, N.V. Ziablitckaia, S.A. Volkova, **I.V. Speshilova** // International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies. – Volume 11 (14) – No.11A14C — PP.1–7 (3,4 п.л., в т.ч. авт. 0,5 п.л.).

Монографии

13. Огородников, П.И. Производительность труда сельскохозяйственных организаций и её анализ методом главных компонент / П.И. Огородников, М.К. Базаров, Д.И. Ключин, Е.П. Гусева, **И.В. Спешилова** // Теория и практика управления модернизацией инновационной деятельности в социально–экономических и технических системах. – Пенза: РИО ПГСХА. – 2015. – С. – 132. (5,8 п.л., в т.ч. авт. 1,16)

14. Огородников, П.И. Информационные системы эффективного управления предприятиями аграрного сектора региона в условиях неопределённости / П.И. Огородников, В.В. Дрошнев, М.Ю. Коловертнова, Д.И. Ключин, О.Б.

Матвеева, Е.П. Гусева, **И.В. Спешилова** // Екатеринбург, ИЭ УрО РАН. – 2015. – 201 с. (12,6 п.л., в т.ч. авт. 1,9)

Научные статьи, опубликованные в иных журналах и изданиях

15. Огородников, П.И. Категория леверидж и ее роль в оценке риска предпринимательства / П.И. Огородников, М.К. Базаров, Д.И. Ключин, **И.В. Спешилова** // В сборнике: Научное обеспечение развития АПК России. Сборник статей V Всероссийской научно-практической конференции. – 2015. – С. 69-72. (0,4 п.л., в т.ч. авт. 0,1 п.л.)

16. Ogorodnikov, P.I. Features of adoption of administrative decisions in the conditions of uncertainty / P.I. Ogorodnikov, O.V. Matveeva, **I.V. Speshilova**, E.P. Guseva // В сборнике статей Международной научно-практической конференции. Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства; Пензенская государственная сельскохозяйственная академия; Межотраслевой научно-информационный центр Пензенской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – С. 98-101. (0,5 п.л., в т.ч. авт. 0,12 п.л.)

17. Спешилова, И.В. Повышение эффективности функционирования технического сервиса - основа динамичного развития молочного скотоводства / И. В. Спешилова // В сборнике: Наука и образование: фундаментальные основы, технологии, инновации. Сборник материалов Международной научной конференции, посвященной 60-летию Оренбургского государственного университета. – 2015. – С. 290-293. (0,33 п.л.)

18. Огородников, П.И. Научно-организационные аспекты функционирования технического сервиса в сельском хозяйстве / П.И. Огородников, О.Б. Матвеева, Д.И. Ключин, **И.В. Спешилова** // В сборнике: Актуальные проблемы менеджмента и экономики в России и за рубежом. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 41–46. (0,6 п.л., в т.ч. авт. 0,14 п.л.)

19. Огородников, П.И. Математическое моделирование производства молока по сельскохозяйственным зонам области / П.И. Огородников, **И.В. Спешилова**, Н.В. Яворская // Вестник мясного скотоводства». – 2013. – № 2 (80). – С. 131–136. (0,49 п.л., в т.ч. авт. 0,13 п.л.)

20. Спешилова, И.В. Совершенствование организации технического сервиса молочного скотоводства в период становления инновационной экономики. / И.В. Спешилова // В сборнике: Тенденции и перспективы развития науки XXI века. – Екатеринбург. – 2015. – С. 73–77. (0,64 п.л.)

21. Огородников, П.И. Современный технический сервис – необходимое условие динамичного развития молочного скотоводства / П.И. Огородников, **И.В. Спешилова** // Сборник научных трудов по итогам Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы экономики и современного менеджмента». – 2016. – С. 263–266. (0,38 п.л., в т.ч. авт. 0,12 п.л.)

22. Спешилова, И.В. Инновационная модель развития технического сервиса и ремонта оборудования в молочном скотоводстве / И.В. Спешилова // Сборник статей Международной научно–практической конференции «Институциональные и инфраструктурные аспекты развития различных экономических систем». – Уфа: АЭТЕРНА. – 2016. – С. 180–183. (0,53 п.л.)

23. Огородников, П.И. Обоснование оптимального размещения предприятий агротехсервиса по техническому обслуживанию и ремонту средств механизации скотоводческих ферм и комплексов / П.И. Огородников, М.Ю. Коловертнова, **И.В. Спешилова** // Сборник статей Международной научно–практической конференции «Институциональные и инфраструктурные аспекты развития различных экономических систем». – Уфа: АЭТЕРНА. – 2016. – С. 149–151. (0,37 п.л., в т.ч. авт. 0,11 п.л.)

24. Огородников, П.И. Внедрение современного техсервиса оборудования ферм молочного скотоводства как фактор динамического развития производства молока / П.И. Огородников, Г.Л. Коваленко, **И.В. Спешилова** // Вестник АПК Верхневолжья. – 2018. – № 2(42). – С. 70–72. (0,39 п.л., в т.ч. авт. 0,13 п.л.)

25. Огородников, П.И. Классификация предприятий агротехсервиса и алгоритм их функционирования / П.И. Огородников, М.Ю. Коловертнова, **И.В. Спешилова** // Челябинский гуманитарий. – 2018. – № 1(42). – С. 99–108. (0,39 п.л., в т.ч. авт. 0,13 п.л.)

26. Спешилова, И.В. Инновационно–инвестиционная модель развития агротехсервиса в условиях региона (на примере Оренбургской области) / И.В. Спешилова // Челябинский гуманитарий. – 2018. – № 3 (44). – С. 64–77. (2,5 п.л.)

27. Огородников, П.И. Математическое моделирование как инструмент для анализа и прогнозирования производства сельскохозяйственной продукции / П.И. Огородников, **И.В. Спешилова** // В сборнике: Анализ, моделирование, управление, развитие социально-экономических систем. Сборник научных трудов X Международной школы-симпозиума АМУР – 2016. – 2016. – С. 297–302. (0,72 п.л., в т.ч. авт. 0,36 п.л.)

28. Огородников, П.И. Эффективная инновационная политика - основа повышения конкурентоспособности региона / П.И. Огородников, Г.Л. Коваленко, **И.В. Спешилова** // В сборнике: Внедрение результатов инновационных разработок: проблемы и перспективы. Сборник статей международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 130-132. (0,51 п.л., в т.ч. авт. 0,19 п.л.)

29. Огородников, П.И. Функциональное моделирование бизнес-процессов предприятия агротехсервиса / П.И. Огородников, М.Ю. Коловертнова, **И.В. Спешилова** // Научное обозрение: теория и практика. – 2018. – №12. – С. 25–35. (1,7 п.л., в т.ч. авт. 0,76 п.л.)

30. Огородников, П.И. Организация агротехсервиса молочного скотоводства на региональном уровне на примере (Оренбургской области). / П.И. Огородников, **И.В. Спешилова** // Россия: Тенденции и перспективы развития.

Ежегодник. Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук. Издательство научной информации по общественным наукам РАН (Москва) IX Международная научно-практическая конференция «Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития». – Курск. – 05 – 06 июня 2018. – С. 359-361. (0,5п.л., в т.ч. авт. 0,25 п.л.)

31. Огородников, П.И. Перспективы совершенствования технического сервиса – основа эффективного функционирования технологического оборудования / П.И. Огородников, М.Ю. Коловертнова, **И.В. Спешилова** // Материалы IX Международной научно-практической конференции «Научные перспективы 21 века. Достижения и перспективы нового столетия» (Россия, г. Новосибирск, 22-23.05.2015 г. – Ежемесячный научный журнал. – 2015. – №4 (11). – часть 1. (0,7п.л., в т.ч. авт. 0,25 п.л.)

Подписано в печать 09.10.2020.

Формат 60 √□84/16. Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ № 1024.

Отпечатано в ООО "Типография "Агентство "Пресса"

г. Оренбург, Кирова, 9а. pressa56.

Тел./факс (3532)21-81-27