

На правах рукописи



Бястинова Луиза Михайловна

**РОЛЬ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ
ЭКОНОМИКИ КРАЙНЕГО СЕВЕРА (НА МАТЕРИАЛАХ
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ))**

5.2.3 - Региональная и отраслевая экономика
(Экономика агропромышленного комплекса (АПК))

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Московская область, Мытищи – 2024

Работа выполнена в Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации»

Научный руководитель:	доктор экономических наук, Данилова Лариса Ивановна
Официальные оппоненты:	Потравный Иван Михайлович, доктор экономических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», базовая кафедра «Управление проектами и программами Капитал Групп», профессор Колотырин Константин Павлович, доктор экономических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», кафедра «Проектный менеджмент и внешнеэкономическая деятельность в АПК», заведующий кафедрой
Ведущая организация	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Арктический государственный агротехнологический университет»

Защита состоится «25» декабря 2024 г в 13.00 часов на заседании диссертационного совета 75.2.046.01, созданного на базе Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации», по адресу: 141014, Московская область, г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, 12/30, корпус 4, аудитория 326.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации» (<https://www.ruc.su/>).

Автореферат разослан « ____ » _____ 2024 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
75.2.046.01

О.С. Глинская

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Развитие сельского хозяйства в настоящее время является одним из ключевых направлений экономики, которое обусловлено необходимостью бесперебойного и полного обеспечения населения высококачественной продукцией сельского хозяйства. Стратегией развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации (РФ) на период до 2030 года одним из приоритетов обозначено развитие продовольственной обеспеченности в стране, развитие экспорта продукции АПК, развитие растениеводства и животноводства.

Более того, согласно стратегическим направлениям развития сельского хозяйства Якутии – как одного из крупнейших арктических территорий России, ключевой целью сельского хозяйства региона является обеспечение населения качественными продовольственными товарами местного производства путем дополнительного вовлечения в оборот сельскохозяйственных угодий. Учитывая, что на долю республики приходится примерно 1/3 Арктической зоны РФ, а около 40% территорий расположены за Полярным кругом, особо актуальной в настоящее время является использование таких возможностей опережающего роста арктических территорий, как государственная политика по развитию традиционных отраслей Севера, модернизация отраслей сельского хозяйства.

За последние тридцать лет в Российской Федерации валовые показатели сельского хозяйства имеют в целом положительную динамику, несмотря на это, стабилизация и развитие отрасли актуально и требует решения широкого круга задач. Эта тенденция предопределяется многими факторами, но в большей степени – это разукрупнение сельскохозяйственных организаций, смена их форм собственности, потеря материально-технической базы, слабое развитие технологий. Помимо этого, имеется достаточно широкий ряд нерешенных проблем социального и экономического характера. В свете существующих демографических процессов, связанных с оттоком сельского населения в сторону центра, возрастает диспропорция между народонаселением и сельскохозяйственным производством.

Следует обратить внимание, что это привело к падению показателей результативности использования земель в сельском хозяйстве, что обуславливает необходимость детального исследования результативности землепользования. Это требует подробного изучения состояния имеющихся земель сельскохозяйственного назначения, систематизации показателей и методики оценки их результативности для выработки обоснованных и объективных направлений развития управления земельными ресурсами и разработки конкретных мероприятий по снижению деградации, повышению результативности использования сельскохозяйственных угодий с учетом конкретных природно-климатических и географических особенностей.

Обоснование необходимости повышения результативности использования земельных ресурсов, непосредственно для аграрного сектора является особенно актуальным в условиях постоянно меняющихся

экономических условий в стране, в особенности происходящих последних событий в мировой экономике. Наряду с этим важной государственной задачей является обеспечение продовольственной безопасности населения, которая, в первую очередь, находится под влиянием отраслей АПК, а также напрямую зависит от качества и количества земельных ресурсов, степени их использования.

В свете современных тенденций в области наращивания экономической самостоятельности субъектов федерации, а также органов местного самоуправления, роль регионального агропромышленного комплекса играет ключевую роль. В связи с этим, представляется необходимым систематическая оценка уровня самообеспечения продукцией сельского хозяйства Республики Саха (Якутия), имеющей значительные земельные площади. Соответственно, это обуславливает проведение тщательной оценки результативности ее земельных ресурсов.

Степень научной разработанности темы. Вопросы земли как фактора производства и экономического ресурса рассматривались и освещались в трудах таких ученых, как Ф. Кене, П.Ф. Лойко, Т. Мальтус, К. Маркс, А. Маршалл, В.В. Милосердов, Д. Медоуз, У. Пети, Д. Риккардо, А. Смит, Дж. Форрестер, Э. Шумахер, Ф. Энгельс и другие авторы.

Проблемы отраслей сельского хозяйства, методологические аспекты ее развития нашли отражение в исследованиях А.В. Ткача, В.М. Кошелева, О.В. Кауровой, А.Н. Малолетко, А.Р. Валиева, Т.В. Бодровой, А.Р. Закировой, А.С. Молчана, Ф.Н. Мухаметгалиева, Т.Ю. Серебряковой, А.Е. Суглобова, Г.С. Клычовой и др.

Вопросы степени использования земельных ресурсов в целом, в том числе в отрасли сельского хозяйства, исследуются на протяжении многих лет ведущими отечественными учеными, такими как А.А. Варламов, Д.С. Добряк, П.И. Пушкаренко, К.П. Оболенский, Д.Д. Лукманов, А.А. Дубовицкий, А.Ш. Хусаинов, С.В. Шарипов, В.А. Добрынин, Ю.М. Рогатнев и другие.

На региональном уровне данный вопрос в разное время исследовали Г.П. Башарин, И.О. Пахомов, И.И. Поисеев, В.С. Винокуров, Н.Н. Тихонов, М.Е. Тарасов, А.В. Чугунов, Л.И. Данилова, Г.И. Даянова и другие.

Вместе с тем, вопросы, связанные с методикой и показателями оценки результативности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве, до настоящего времени остаются недостаточно проработанными и относительно слабо отраженными в научной литературе. Изложенное выше предопределило выбор темы диссертационного исследования.

Цель диссертационного исследования — совершенствование методических подходов и инструментария оценки результативности использования земель в аграрном секторе экономики Крайнего Севера.

Для достижения поставленной цели были обозначены следующие **задачи:**

- раскрыть теоретические и методические подходы к оценке результативности использования земельных ресурсов для сельского хозяйства, обобщить и сгруппировать систему показателей, позволяющих оценить

результативность землепользования; дополнить терминологический аппарат в части определения понятия «эффективность использования земли в сельском хозяйстве»;

- предложить систему показателей результативности северного землепользования в сельском хозяйстве и провести анализ текущего состояния сельского хозяйства, оценить состояние и использование земель в сельском хозяйстве Республики Саха (Якутия), в том числе в разрезе экономических зон;

- дополнить научный инструментарий оценки результативности северного землепользования на основе разработки алгоритма оценки использования земель сельскохозяйственного назначения;

- расширить методические подходы к оценке результативности землепользования в сельском хозяйстве в условиях Севера, разработать множественную регрессионную модель для прогнозирования показателей сельского хозяйства;

- разработать методические подходы к оценке прогнозных данных о состоянии землепользования на основе систематизированной базы данных по сельскохозяйственным угодьям.

Объект исследования – использование земель сельскохозяйственного назначения Республики Саха (Якутия).

Предмет исследования – результативность использования земель сельскохозяйственного назначения Республики Саха (Якутия).

Научная новизна диссертационного исследования состоит в совершенствовании методических подходов и инструментариев для оценки землепользования в сельском хозяйстве в условиях Севера, позволяющих выработать обоснованные рекомендации по управлению земельными ресурсами и разработать конкретные мероприятия по повышению результативности использования сельскохозяйственных земель с учетом природно-климатических и географических особенностей северных территорий страны.

Теоретическая значимость исследования заключается в усовершенствовании некоторых теоретических и методических подходов к оценке результативности использования земельных ресурсов для сельского хозяйства, обобщении и систематизации показателей, позволяющих оценить результативность северного землепользования, что позволяет выявить тенденции в использовании земель, в том числе по отдельным экономическим зонам. Это обеспечивает объективную оценку результативности использования сельскохозяйственных земель АПК, позволяет получить обоснованные прогнозные данные об их использовании в условиях Крайнего Севера и может быть использовано научными организациями при изучении вопросов о развитии отраслей АПК северного региона.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования результатов и основных положений диссертационного исследования органами управления АПК региона, в том числе Министерством сельского хозяйства и продовольственной политики Республики Саха (Якутия). Расширенная методика и инструментарий оценки результативности

использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве может быть использована для разработки региональных программ поддержки и развития отрасли АПК, стратегии развития сельского хозяйства региона.

Результаты диссертации внедрены в практическую деятельность Министерства сельского хозяйства и продовольственной политики Республики Саха (Якутия), Муниципального казенного учреждения «Управление сельского хозяйства» муниципального района «Верхневилуйский улус (район)» Республики Саха (Якутия), в учебный процесс Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова».

Теоретико-методологической базой исследования являются: положения теории государственного и муниципального управления, развития региональной социально-экономической системы, монографии, научные статьи, разработки отечественных и зарубежных ученых, посвященные проблемам оценки результативности использования земельных ресурсов в регионе, сельском хозяйстве. При подготовке диссертационной работы использовались общенаучные методы: анализ, синтез, индукция, дедукция, систематизация, классификация, формализация, аналогия, сравнение, методы прогнозирования – экстраполяция и ретрополяция, а также методы исторического, графического, статистического, корреляционно-регрессионного анализа, справочные и табличные формы представления информации и результатов научных исследований.

Информационно-статистическая база исследования. В качестве информационной базы исследования были использованы официальные данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат), данные Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия), данные Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, материалы Министерства имущественных и земельных отношений Республики Саха (Якутия), Министерства сельского хозяйства и продовольственной политики Республики Саха (Якутия), материалы научно-практических конференций, а также данные, полученные автором в ходе проведения исследования.

Основные результаты исследования, составляющие его научную новизну, полученные автором и выносимые на защиту сформулированы в виде положений, являющихся предметом защиты:

1. Обоснована целесообразность расширения понятия результативности использования земли в сельском хозяйстве за счет дополнения терминологического аппарата понятием «результативность зоны северного землепользования в сельском хозяйстве», которое учитывает экстремальные природно-климатические условия ведения сельского хозяйства, роль отрасли в сохранении традиционных видов деятельности местного населения и обеспечении занятости сельского населения. Для расчёта результативности зон северного землепользования в сельском хозяйстве предложено использовать три основные группы показателей, отражающих

степень использования хозяйственной территории, уровень использования земли и эффективность использования земельных ресурсов (п. 3.1).

2. Усовершенствована система показателей результативности северного землепользования в сельском хозяйстве, позволяющая выявить тенденции в использовании земель сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного производства в разрезе отдельных экономических зон региона. В основу системы положены показатели распаханности земельных угодий, структуры посевных площадей, производства основных видов продукции сельского хозяйства, уровня самообеспеченности основными видами продукции сельского хозяйства и результативности использования угодий в животноводстве, как ключевой отрасли сельского хозяйства в Арктической, Восточной, Западной, Центральной, Южной экономических зонах Республики Саха (Якутия) (п. 3.2).

3. Дополнен научный инструментарий оценки северного землепользования на основе предложенных показателей. Для этого раскрыт алгоритм оценки использования земель сельскохозяйственного назначения с декомпозицией по восьми следующим основным этапам: выделение информационной базы данных, исследование состояния и динамики изменения площади земель по категориям и угодьям, анализ структурных изменений по категориям земель, оценка результативности земельных угодий, подбор факторов методом корреляционного анализа, разработка многофакторного уравнения регрессии зависимости показателей сельского хозяйства для обоснования результативности использования земель, апробация результатов и разработка прогноза основных показателей сельского хозяйства. Результаты применения предложенного инструмента на основе многофакторного корреляционно-регрессионного анализа позволили подтвердить гипотезу о необходимости расширения перечня традиционных показателей, учитывающих специфику и особенности Арктических территорий (п. 3.2).

4. Предложен авторский подход к обоснованию результативности использования земельных угодий, предполагающий последовательный подбор факторов северного землепользования. При этом, факторы оцениваются исходя из силы их влияния на степень использования земли. Это позволяет выстраивать многофакторную регрессионную модель с обоснованным набором показателей (переменных), используемых для расчёта прогнозируемого агрегированного показателя. Полученные аналитические данные возможно дифференцировать в зависимости от пользователей данных: для всесторонней подробной оценки и для комплексной упрощенной оценки северного землепользования (п.3.2).

5. Предложены методические подходы к оценке прогнозных данных о состоянии зоны северного землепользовании аграрного сектора, выстроенных на основе результатов анализа землепользования и сведений, представленных в систематизированной базе данных по сельскохозяйственным угодьям Крайнего Севера, содержащей структурированные актуальные данные по площадям сельскохозяйственных угодий в разрезе всех муниципальных районов Республики Саха (Якутия) за двадцатилетний период. Прогнозирование

возможно осуществлять с использованием метода обратного проектирования, в результате чего формируется модель, отражающая комплексное состояние использования земель в отдельно взятом муниципальном районе за определенный период времени (п.3.1).

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Степень достоверности результатов диссертационного исследования обусловлена использованием научных подходов и методов, широтой охвата информационной и теоретической базы, статистической значимостью использованной информации. Выводы и рекомендации, приведенные в работе, подтверждаются расчетами, результаты исследования внедрены в практику деятельности региональных органов власти. Результаты исследования опубликованы в рецензируемых периодических изданиях и материалах научно-практических конференций.

Научные результаты диссертационного исследования были обсуждены и получили одобрение на международных и всероссийских научно-практических конференциях: IV Всероссийской научно-практической конференции «Устойчивый север: общество, экономика, экология, политика» (г. Якутск, 2018), Международной научно-практической конференции «Ресурсная экономика в контексте современных тенденций глобализации» (г. Якутск, 2019), V Всероссийской научно-практической конференции в рамках Северного форума по устойчивому развитию «Устойчивый север: общество, экономика, экология, политика» (г. Якутск, 2019), Международной мультидисциплинарной конференции по промышленному инжинирингу и современным технологиям «FarEastCon» (г. Владивосток, 2020), III Международной научно-практической конференции «Российская наука в современном мире» (г. Москва, 2023), Научно-практической конференции «Социально-экономические проблемы северного региона: новые глобальные вызовы 21 века» (г. Якутск, 2023), XIV Международной научно-практической конференции РЭУ им. Г.В. Плеханова (г. Москва, 2024).

Публикации. Основные положения диссертационного исследования нашли отражение в 24 публикациях общим объемом 12,3 п.л. (личный объем 9,2 п.л.), в том числе в 6 статьях изданий, входящих в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук» ВАК общим объемом 4,0 п.л. (личный объем 3,4 п.л.) и в двух статьях, цитируемых в базе данных Scopus.

Область диссертационного исследования. Наиболее существенные результаты и положения диссертационного исследования соответствуют пунктам паспорта научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика агропромышленного комплекса (АПК)), в том числе: 3.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем развития сельского хозяйства и иных отраслей АПК; 3.2. Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях АПК.

Структура и содержание диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, содержащих девять параграфов, заключения и списка использованной литературы в 181 наименованиях. Основной текст изложен на 170 страницах и содержит 33 таблицы, 56 рисунков, 2 приложения.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Обоснована целесообразность расширения понятия результативности использования земли в сельском хозяйстве за счет дополнения терминологического аппарата понятием «результативность зоны северного землепользования в сельском хозяйстве», которое учитывает экстремальные природно-климатические условия ведения сельского хозяйства, роль отрасли в сохранении традиционных видов деятельности местного населения и обеспечении занятости сельского населения.

Для расчёта результативности зон северного землепользования в сельском хозяйстве предложено использовать три основные группы показателей, отражающих степень использования хозяйственной территории, уровень использования земли и эффективность использования земельных ресурсов. Предполагается, что отрасли сельского хозяйства в Арктической части страны, в силу своей специфики, не ставят задачу по увеличению производства продукции и сырья на первое место, поскольку имеются определенные объективные факторы, сдерживающие эти отрасли. В этой связи, традиционные понятия и показатели, учитываемые в большинстве методик не всегда будут иметь продолжительный (обоснованный) экономический эффект. Общепринятые подходы к определению понятия «эффективность (результативность) использования земли в сельском хозяйстве» требует адаптации в отношении отраслей агропромышленного комплекса Арктической части России.

Следует конкретизировать, что сельское хозяйство на северных территориях должно вестись заведомо с учетом экстремальных природно-климатических условий региона, социально-экономических факторов, обеспечения занятости сельского населения и повышения уровня доходов сельхоз товаропроизводителей и сохранения видов традиционной хозяйственной деятельности. Это предполагает то, что при обосновании результативности использования земельных ресурсов нужно исходить не только из классических подходов измерения, но и учитывать региональную специфику территории ведения сельского хозяйства.

Характерными чертами современной России являются смещение векторов развития экономики страны, в частности, актуализированы вопросы развития Арктической части России, как одной из приоритетных геостратегических территорий. Арктическая зона является стратегически важной территорией страны, так как обеспечивает не только политическую безопасность страны, но и ресурсную, экологическую, технологическую, социальную. Режим Арктической зоны России охватывает 10 регионов, в

которых действуют особые преференции в налогообложении и административного регулирования. Общая площадь данных территорий занимает 28% территории страны, в том числе к ним относится Республика Саха (Якутия), в совокупности составляющая одну третью часть всей Арктической зоны страны.

Таблица 1 – Специфические эколого-экономические и социально-экономические показатели использования земель сельскохозяйственного назначения в Арктических территориях

Показатели	Характеристика
Эколого-экономические	
Площадь сельскохозяйственных земель, где превышен допустимый уровень воздействия на окружающую среду, в га или %	Экологическая характеристика территории. В сельском хозяйстве существует три основных источника выбросов ПГ: эмиссия закиси азота из почвы; выбросы метана, образующиеся в процессе кишечной ферментации, и выбросы CH ₄ и N ₂ O в результате уборки, хранения и использования навоза
Лесистость территории, %	Степень облесенности территории, определяемая отношением площади покрытых лесной растительностью земель к ее общей площади, выражаемая в процентах
Ущерб от загрязнения окружающей среды, который наносится вследствие нерационального использования земель	Развитие сельского хозяйства является одним из направлений экономической политики страны, но, наряду с пользой, которую приносит отрасль обществу, она так же наносит ей определенный вред. Это выражается в первую очередь негативными последствиями от обработки почвы всевозможными агротехнологиями, следствием которых является деградация земель: эрозия почвы, опустынивание, засоление.
Удельные затраты на рекультивацию нарушенных земель	Рекультивация нарушенных земель осуществляется в целях их восстановления для сельскохозяйственных целей. Земли, нуждающиеся в рекультивации, подлежат мониторингу, т. е. постоянному наблюдению и изучению по специально разработанной программе во избежание распространения негативных процессов
Степень подверженности территорий, где расположены земли сельскохозяйственного назначения к климатическим изменениям	Требуется разработка комплексной методики оценки земель сельскохозяйственного назначения в разрезе их природно-климатических особенностей: экстремальные погодные условия, наводнения, пожары. В этих целях целесообразны предварительные прогнозные расчеты и вероятность их возникновения
Доля сельскохозяйственной продукции, отвечающей экологическим требованиям, %	Необходима планомерная работа по сертификации продукции сельского хозяйства, в том числе разработка и внедрение экологической сертификации продукции сельского хозяйства
Динамика производства основных видов продукции сельского хозяйства, а также традиционных промыслов коренных малочисленных народов Севера	В целях повышения самообеспечения населения продукцией сельского хозяйства, особенно в отдаленных труднодоступных Арктических территориях, необходимо анализировать тенденции снижения или роста производства сельхоз продукции
Социально-экономические	
Уровень занятости, %	Прежде всего расчет показателя в сельских территориях, поскольку одной из основных проблем на селе является отсутствие рабочих мест, низкая занятость местного населения. В этой связи необходимо также вести расчет доли населения, занятых в отрасли сельского хозяйства, в том числе по формам хозяйствования
Количество новых рабочих мест, ед.	Создание рабочих мест обусловлено развитием отраслей сельского хозяйства, доля занятых в отрасли сельского начиная с 90-х годов снижается. В связи с этим требуется разработка мер государственной поддержки, направленной на создание новых рабочих мест в сельской местности, снижение оттока сельского населения в города
Уровень жизни в сельской местности	Уровень жизни населения в сельской местности, прежде всего, выражается в уровне его благоустройства: газоснабжение, водоснабжение и водоотведение. Наряду с этим важным параметром выступает доступность социально-бытовых благ и услуг, которая в настоящий момент в сельской местности сильно уступает городской

Сельскому хозяйству на Крайнем Севере присуща большая специфика, которую необходимо учитывать при осуществлении деятельности, а также при совершенствовании методики оценки результативности землепользования. Это обуславливает, наряду с традиционными показателями, учитывать и рассчитывать дополнительные показатели, которые систематизированы в Таблице 1.

Учитывая, что земля как фактор производства имеет свои особенности в районах Крайнего Севера, Арктических районах, возникает объективная потребность в разработке новых подходов и инструментария к оценке земель сельскохозяйственного назначения. Промышленное освоение Арктических территорий в данное время идет очень интенсивно, но поскольку главной целью государства является повышение качества и уровня жизни человека, в Арктике - сохранение традиционного уклада жизни коренных жителей, а также развитие агропромышленного производства на местах – как основного источника продовольственного обеспечения местного населения, является важнейшей экономической и социальной задачей. Предлагаемый перечень показателей, наряду с традиционными, будет учитывать индивидуальные особенности Арктических территорий, условия проживания местного населения, а также негативные факторы ведения сельского хозяйства на данных землях.

2. Усовершенствована система показателей результативности северного землепользования в сельском хозяйстве, позволяющая выявить тенденции в использовании земель сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного производства в разрезе отдельных экономических зон региона.

В основу системы положены показатели распаханности земельных угодий, структуры посевных площадей, производства основных видов продукции сельского хозяйства, уровня самообеспеченности основными видами продукции сельского хозяйства и результативности использования угодий в животноводстве, как ключевой отрасли сельского хозяйства в Арктической, Восточной, Западной, Центральной, Южной экономических зонах Республики Саха (Якутия).

Сельское хозяйство Якутии характеризуется специфическими особенностями в силу природно-климатических условий региона и является одной из ведущих производительных сил в агропромышленном комплексе. Отличительными чертами являются неблагоприятные территории, находящиеся в условиях вечной мерзлоты, резкоконтинентальность климата, короткий вегетационный период, малая обеспеченность осадками и слабое плодородие почв, которые обуславливают низкий биоклиматический потенциал сельскохозяйственных угодий, высокую энергоемкость производства, капиталовложений, что в конечном итоге значительно повышает издержки производства сельхозпродукции.

По объему валовой продукции сельского хозяйства республика занимает третье место среди субъектов Дальнего Востока. На ее долю приходится 12% от всего объема валовой продукции сельского хозяйства округа. Объем валовой продукции в 2022 году составил 31,1 млрд рублей с ростом на 11% к 2021 году.

Особенностью, отличающей республику от других регионов страны, является очень низкая доля земель, пригодных для ведения сельского хозяйства, которое прежде всего обусловлено географическими и природно-климатическими факторами. Это 1640 тыс. гектаров, или 8,4% от площади земель сельхозназначения.

Таблица 2 - Сравнительная характеристика муниципальных районов Республики Саха (Якутия) в разрезе экономических зон в 2022 году

Экономическая зона	Показатели				
	Муниципальные районы	Численность населения	Площадь территории, тыс. кв. км	Продукция сельского хозяйства в расчете на душу населения, тыс. руб.	Продукция сельского хозяйства с 1 га сельхозугодий, тыс. руб.
Арктическая экономическая зона	Абыйский, Аллаиховский, Анабарский, Булунский, Верхнеколымский, Верхоянский, Жиганский, Момский, Нижнеколымский, Оленекский, Среднеколымский, Усть-Янский и Эвено-Бытантайский	64282	1608,8	28,358	11,029
Восточная экономическая зона	Томпонский, Усть-Майский и Оймяконский	25823	323,4	31,735	10,287
Западная экономическая зона	Ленский, Мирнинский, Олекминский, Вилюйский, Верхневилуйский, Нюрбинский и Сунтарский	215464	611,1	38,921	20,124
Центральная экономическая зона	г. Якутск, п. Жатай, Амгинский, Горный, Кобяйский, Мегино-Кангаласский, Намский, Таттинский, Усть-Алданский, Хангаласский и Чурапчинский	583 685	284,6	32,171	19,469
Южная экономическая зона	Нерюнгринский и Алданский	108311	255,7	11,957	91,995
Итого Республика Саха (Якутия)		997565	3083,6	31,177	18,961

Соответственно, в Якутии значительно низкая сельскохозяйственная освоенность земель, это требует значительного внимания к оценке отдельных показателей его результативности.

Результативность использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве выражается, прежде всего, в выходе продукции с единицы площади. В Таблице 2 рассчитаны основные показатели муниципальных районов Якутии по двум критериям результативности: продукции сельского хозяйства в расчете на душу населения и продукции сельского хозяйства с 1 га сельскохозяйственных угодий на 1 января 2023 г.

Анализ землепользования в отрасли сельского хозяйства проводится с учетом территориально-пространственных отличий муниципальных образований Якутии. В Таблице 2 дается сравнительная характеристика экономических зон по основным критериям, которые касаются землепользования в сельском хозяйстве. Оценка состава и структуры земель сельскохозяйственного назначения позволила заключить, что в целом результативность использования сельскохозяйственных угодий в республике по показателю валовой продукции имеет тенденцию роста в расчете на 1 га площади, но данный факт не позволяет объективно оценивать эффективность использования земельных ресурсов, поскольку валовая продукция сельского хозяйства приведена в действующих ценах. Полученные результаты подтверждают очень низкую сельскохозяйственную освоенность Северного региона.

Интенсивный путь развития в экономике предполагает максимизацию объема продукции с каждого гектара земли, пригодной для ведения сельского хозяйства, отражением которой является результативность землепользования.

Исходя из рассмотренных показателей результативности и эффективности сельскохозяйственного землепользования, нами предлагается оценить его по трем сгруппированным блокам показателей.

Автором впервые рассчитаны показатели в разрезе экономических зон региона, которые позволяют сделать определенные выводы в отношении их результативности (Таблицы 3–5).

За последние 20 лет произошло снижение результативности землепользования по всем экономическим зонам, по причине снижения распаханности сельхозугодий за последние 20 лет (на 6,4%). При этом в западной и южной Якутии оно значительно, что может быть причиной дальнейшего промышленного освоения этих территорий.

Таблица 3 – Оценка использования хозяйственной территории Республики Саха (Якутия) за 2001-2022 гг., в %

Показатели	2001	2010	2018	2020	2022	Изменение (+,-)
Распаханность сельхозугодий, %	6,86	6,34	6,41	6,53	6,42	-0,44
Западная Якутия	1,9	1,66	1,69	1,68	1,66	-0,24
Южная Якутия	0,12	0,12	0,13	0,27	0,25	0,13
Восточная Якутия	0,19	0,17	0,17	0,17	0,17	-0,02
Арктическая Якутия	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	-0,01
Центральная Якутия	4,64	4,37	4,4	4,4	4,3	-0,34
Степень использования пашни, %	53,03	41,99	44,9	43,95	43,4	-9,63
Западная Якутия	60,14	35,64	39,4	40,46	40,58	-19,56
Южная Якутия	65,98	51,51	43,79	24,9	18,7	-47,28
Восточная Якутия	32,36	24,34	34,12	38,95	39,1	6,74
Арктическая Якутия	48,88	40,48	33,55	31,8	29,5	-19,38
Центральная Якутия	50,66	44,85	47,52	46,67	45,3	-5,36
Степень вовлечения земли в хозяйственный оборот, %	0,52	0,53	0,53	0,53	0,53	0,01

Таблица 4 – Показатели уровня использования земельных ресурсов Республики Саха (Якутия) за 2001-2022 годы, %

Показатели	2001	2010	2018	2022	Изменение (+,-)
1) Производство зерна на 100 га пашни	9,4	6,7	10	10,2	0,8
Западная	7,4	7,9	10,9	11,1	3,7
Центральная	9,9	6,5	9,9	10,2	0,3
Восточная		13,9			
2) Производство картофеля на 100 га пашни	74,9	91,9	114,7	111,3	36,4
Западная	98	119,7	113,7	112,5	14,5
Южная	45,6	58,7	124,1	125,9	80,3
Центральная	63,4	80,2	115	121,6	58,2
Арктическая	32,9	62,7	82,6	84,2	51,3
Восточная	79,4	79,3	110,6	112,2	32,8
3) Производство молока на 100 га угодий	10	11,7	10,1	9,7	-0,3
Западная	13,7	15,7	13,5	13,1	-0,6
Южная	7,1	6,4	6,7	6,4	-0,7
Центральная	9,5	11,7	10,2	9,4	-0,1
Арктическая	5,5	4,8	3,8	3,2	-2,3
Восточная	6,8	7	5,2	4,8	-2

Показатель степени использования пашни находился на уровне 43,4% в 2022 г., при этом данная тенденция сохраняется.

Таблица 5 – Показатели использования сельскохозяйственных угодий в животноводстве Республики Саха (Якутия) за 2010-2022 годы

Показатели	2010	2018	2022	2022 к 2010 (+,-)
1. Поголовье КРС, всего голов	233695	183468	170400	-63295
Западная	73652	57099	54468	-19184
Южная	742	834	961	219
Центральная	143566	115317	106059	-37507
Арктическая	9777	5737	4877	-4900
Восточная	5958	4481	4035	-1923
2. Площадь пастбищ, га	794900	795431	795431	531
Западная	193500	193461	193461	-39
Южная	5100	5896	5896	796
Центральная	465600	465019	465019	-581
Арктическая	88000	88327	88327	327
Восточная	42700	42728	42728	28
3. Площадь сенокосов, га	718400	719497	719497	1097
Западная	186300	185959	185959	-341
Южная	4600	6057	6057	1457
Центральная	417100	416931	416931	-169
Арктическая	76600	76728	76728	128
Восточная	33800	33822	33822	22
4. Сельскохозяйственные угодья всего, га	1635400	1640230	1640230	4830
Западная	414200	416731	416731	2531
Южная	11700	14078	14078	2378
Центральная	965200	964476	964476	-724
Арктическая	164800	165283	165283	483
Восточная	79500	79662	79662	162
5. Площадь пастбищ на 1 голову, га	3,4	4,3	4,7	1,3
Западная	2,6	3,4	3,6	1
Южная	6,9	7,1	6,1	-1
Центральная	3,2	4	4,4	1
Арктическая	9	15,4	18,1	9
Восточная	7,2	9,5	10,6	3
6. Площадь сенокосов на 1 голову, га	3,1	3,9	4,2	1,1
Западная	2,5	3,3	3,4	1
Южная	6,2	7,3	6,3	0
Центральная	2,9	3,6	3,9	1
Арктическая	7,8	13,4	15,7	8
Восточная	5,7	7,5	8,4	3
7. Плотность поголовья КРС на 100 га угодий	14,3	11,2	10,4	-4
Западная	17,8	13,7	13,1	-5
Южная	6,3	5,9	6,8	1
Центральная	14,9	12	11,0	-4
Арктическая	5,9	3,5	3,0	-3
Восточная	7,5	5,6	5,1	-2
8. Производство мяса КРС на 100 га, кг	14,8	11,6	13,0	-2

Аналогичная картина наиболее ярко выражена в Арктических районах, а также в южной и западной Якутии.

За последние двадцать лет значительно снизилась посевная площадь зерновых культур (в 3 раза с 29,71 до 9,57 тыс.га), что несомненно доказывает снижение эффективности и результативности использования земельных угодий в целом по республике. Одной из основной причин является разукрупнение сельхозпредприятий начиная с 2000-х годов.

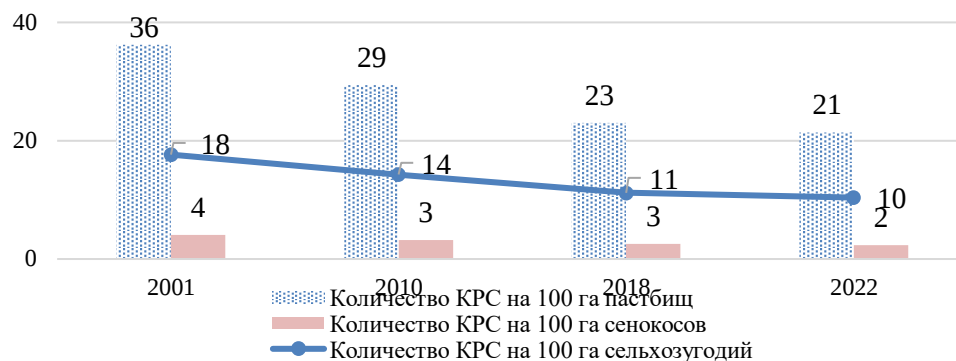


Рисунок 2 – Количество КРС на 100 га сельскохозяйственных угодий Республики Саха (Якутия) за 2000-2022 годы, голов

В целом отмечается, что динамика использования сельскохозяйственных угодий по показателю валовой продукции положительна, поголовье крупного рогатого скота неуклонно снижается (Рисунок 2), динамика поголовья лошадей в относительно стабильна, объемы производства мяса скота и птицы как в абсолютной сумме, так и на 100 га сельскохозяйственных угодий на протяжении последних 20 лет растут. Значительная доля сенокосов и пастбищ в структуре сельхозугодий свидетельствует о преобладании естественных кормовых угодий в Якутии. Обеспеченность местной сельскохозяйственной продукцией еще довольно низка, что приводит к сильной зависимости от ввоза продовольствия, усугубляющейся сезонностью наземных внутри региональных связей и высокой долей транспортной составляющей в затратах на производство продукции.

Земледелие и землепользование в Якутии ведется в экстремальных климатических условиях, обуславливающих высокие риски для сельскохозяйственного производства. Даже в зонах наиболее благоприятных для земледелия циклично возникают проблемы засухи или подтопления земельных угодий. Однако интенсивное развитие растениеводства и животноводства невозможно без эффективного землепользования. Увеличение показателей сельскохозяйственного производства может быть достигнуто за счет улучшения качества кормовой базы.

Необходимые меры могут включать вовлечение в оборот 50 тысяч гектаров заброшенных сельхозземель до 2030 года, в результате расширения культуртехнической деятельности. Объем производства кормов должен увеличиваться в основном за счет увеличения урожайности кормовых и зерновых культур, улучшения структуры их посевов, повышения

продуктивности естественных и созданных возделываемых лугов, то есть на основе интенсификации производства.

3. Дополнен научный инструментарий оценки северного землепользования на основе предложенных показателей. Для этого раскрыт алгоритм оценки использования земель сельскохозяйственного назначения с декомпозицией по восьми следующим основным этапам: выделение информационной базы данных, исследование состояния и динамики изменения площади земель по категориям и угодьям, анализ структурных изменений по категориям земель, оценка результативности земельных угодий, подбор факторов методом корреляционного анализа, разработка многофакторного уравнения регрессии зависимости показателей сельского хозяйства для обоснования результативности использования земель, апробация результатов и разработка прогноза основных показателей сельского хозяйства.

Результаты применения предложенного инструмента на основе многофакторного корреляционно-регрессионного анализа позволили подтвердить гипотезу о необходимости расширения перечня традиционных показателей, учитывающих специфику и особенности Арктических территорий.

Представленные этапы оценки результативности землепользования составляют следующую последовательность (Рисунок 4).



Рисунок 4 - Расширенный алгоритм оценки использования сельскохозяйственных земель

Предлагается расширенная методика оценки результативности землепользования в этой отрасли на основе изучения теоретических и

методологических основ оценки эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве, также анализа текущего состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения в регионе Севера.

В целях разработки прогноза показателей сельского хозяйства нами предлагается применение многофакторной регрессионной модели методом пошаговой регрессии, при этом факторы включаются в модель последовательно. Параметры уравнения оцениваются методом наименьших квадратов. Необходимость разработки единого обобщающего показателя эффективности состоит в том, что он объединяет частные показатели, характеризующие результативность использования сельхозугодий с точки зрения влияния различных факторов.

4. Предложен авторский подход к обоснованию результативности использования земельных угодий, предполагающий последовательный подбор факторов северного землепользования.

Факторы оцениваются исходя из силы их влияния на степень использования земли. Это позволяет выстраивать многофакторную регрессионную модель с обоснованным набором показателей (переменных), используемых для расчёта прогнозируемого агрегированного показателя. При этом полученные аналитические данные возможно дифференцировать в зависимости от пользователей данных: для всесторонней подробной оценки и для комплексной упрощенной оценки северного землепользования.

На основе проведенных расчетов по оценке результативности землепользования в сельском хозяйстве Северного региона, нами разработан вариант множественной регрессионной модели, который включает определенный ряд факторов, оказывающих влияние на валовую продукцию сельского хозяйства.

Для составления модели нами были подобраны показатели в качестве факторных, исходные данные по которым приведены в Таблице 6.

Таблица 6 - Частные коэффициенты корреляции между факторами и валовой продукцией сельского хозяйства за 2022 год

Показатели	Условное обозначение	Коэффициенты корреляции	Описание связи
Поголовье КРС, гол.	X1	0,69	заметная
Поголовье лошадей, гол.	X2	0,69	заметная
Площадь пастбищ, тыс. га	X3	0,63	заметная
Площадь сенокосов, тыс. га	X4	0,62	заметная
Площадь пашни, тыс. га	X5	0,62	заметная
Количество КФХ и ИП, ед.	X6	0,85	высокая
Количество ЛПХ, ед.	X7	0,76	высокая
Численность сельского населения, чел.	X8	0,79	высокая

Методом последовательного включения или исключения отобранных факторов получена первичная многофакторная регрессионная модель по показателям сельского хозяйства:

$$Y = 81,068 - 0,009*X1 - 0,024*X2 - 0,016*X3 - 0,005*X4 + 0,049*X5 + 5,545*X6 + 0,316*X7 + 0,01*X8$$

На основе полученного уравнения вероятно будут произведены ошибочные прогнозные расчеты, что объясняется наличием мультиколлинеарности между переменными. Поэтому далее предлагается рассчитывать матрицу парных коэффициентов корреляции, которая предполагает определение корреляционных зависимостей между предварительно отобранными факторами. В Таблице 7 приводятся рассчитанные парные коэффициенты корреляции.

Таблица 7 – Матрица парных коэффициентов корреляции по модели показателей сельского хозяйства РС(Я) за 2022 год

Переменные	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
X1	1,000							
X2	0,959	1,000						
X3	0,869	0,921	1,000					
X4	0,900	0,917	0,896	1,000				
X5	0,709	0,750	0,706	0,682	1,000			
X6	0,773	0,790	0,772	0,757	0,690	1,000		
X7	0,938	0,937	0,921	0,876	0,745	0,814	1,000	
X8	0,910	0,901	0,903	0,849	0,747	0,856	0,972	1,000

Очевидным является наличие мультиколлинеарности практически по всем переменным (X), что подтверждается стремлением всех недиагональных коэффициентов к единице. Автором предлагается рассчитать средние значения парных коэффициентов корреляции по горизонтальным и вертикальным элементам (Рисунок 5), на основе чего выдвинута гипотеза об исключении двух факторов из модели (X2, X7).

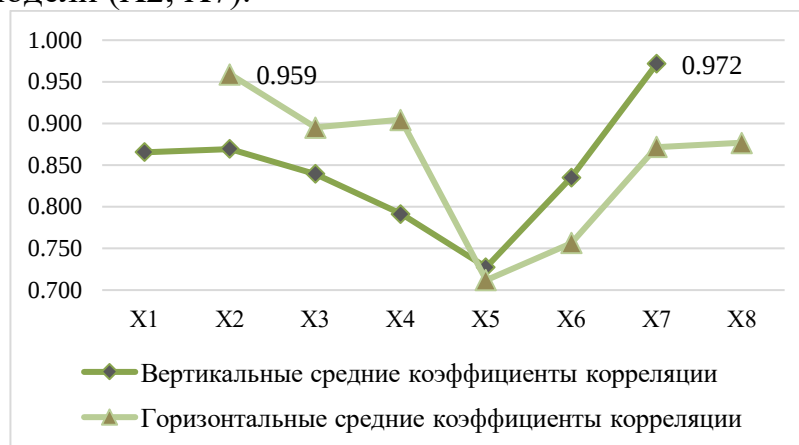


Рисунок 5 - Усредненные коэффициенты корреляции по горизонтальным и вертикальным переменным

Далее предлагается разработать уравнение множественной регрессии с учетом исключенных переменных, результаты регрессионного анализа приведены в Приложении Б. В итоге новая модель выглядит следующим образом:

$$Y = 47,346 + 0,003*X1 - 0,014*X3 - 0,006*X4 + 0,049*X5 + 5,162*X6 + 0,056*X8$$

На основе данной модели разработан прогноз результативного параметра – валовой продукции сельского хозяйства на 2023-2028 годы (Таблица 8).

Таблица 8 – Прогноз валовой продукции сельского хозяйства РС(Я) на 2023-2028 годы

Показатели	2022 факт	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Продукция СХ, млн руб.	31101	36311	34827	33456	32188	31016	29932
Поголовье КРС, гол.	170796	159000	156343	153731	151162	148636	146152
Площадь пастбищ, тыс. га	795,4	795,4	795,4	795,4	795,4	795,4	795,4
Площадь сенокосов, тыс. га	719,5	719,5	719,5	719,5	719,5	719,5	719,5
Площадь пашни, тыс. га	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9
Количество КФХ и ИП, ед.	3998	3398	3126	2876	2646	2435	2240
Численность сельского населения, чел.	327284	325983	324686	323395	322109	320829	319553

Учитывая территориальную и климатическую особенность Якутии, малонаселенность и низкую плотность территорий, а также отдаленность районов по всей территории республики, совершенно разнообразные природные условия для ведения сельского хозяйства, уровень сельскохозяйственной освоенности имеет сильную дифференциацию. В связи с этим автором отмечается возможность разработки прогнозной модели по каждой экономической зоне отдельно.

На основании поставленных задач в диссертационном исследовании было решено проводить прогнозирование с использованием многофакторных регрессионных моделей.

Вероятно, что с учетом вышеуказанных факторов можно добиться максимально развернутого и достоверного прогнозирования показателей аграрного сектора. Нами видится целесообразным, что рассмотренная методика оценки результативности землепользования в аграрном секторе экономики в условиях Крайнего Севера и Арктических территорий может быть дополнена и расширена с помощью подбора других индикаторов (показателей), отражающих использование земельных угодий.

5. Разработана методика перспективных вероятностных данных о состоянии зоны северного землепользовании сельского хозяйства, выстроенная на информационной основе результатов оценки землепользования и сведений, представленных в систематизированной базе данных по сельскохозяйственным угодьям Крайнего Севера, содержащей структурированные актуальные данные по площадям

сельскохозяйственных угодий в разрезе всех муниципальных районов Республики Саха (Якутия) за двадцатилетний период.

Прогнозирование возможно осуществлять с использованием метода обратного проектирования, в результате чего формируется графическая модель, отражающая комплексное состояние использования вида земель в отдельно взятом муниципальном районе.

На основе методических подходов, предложенных в работе, предлагается применить метод ретрополяции – как дополнительный способ изучения ретроспективы на основе фактических данных, а также как метод текущего планирования на основе разработанных прогнозов, либо видений относительно будущего состояния объекта исследования. При этом в качестве источника оперативной информации может быть использована разработанная автором систематизированная база данных по сельхозугодиям Якутии, охватывающая диапазон с 2001 по 2022 годы (Рисунок 6).

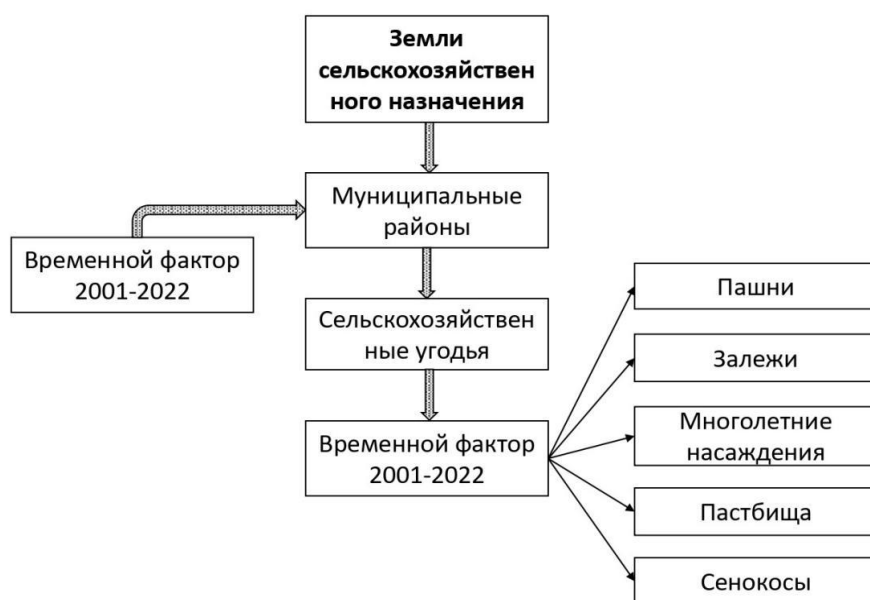


Рисунок 6 – Схема информационной базы данных (ИБД) по сельскохозяйственным угодьям

Используя данные, полученные из прогнозной модели, представим ретроспективные расчеты в Таблице 9, которые обосновывают применимость метода ретрополяции землепользования в сельском хозяйстве.

На основе многофакторной модели, полученной корреляционно-регрессионным методом, выполнили ряд обратных расчетов, где целевым показателем выбрана валовая продукция сельского хозяйства в 2026 году в сумме 35 млрд руб. На основе уравнения регрессии спрогнозирована вероятная плановая численность сельского населения в том же году, далее проведена ретрополяция ее до текущих значений:

$$X8 = (35000 - 47,346 - 0,003 \cdot X1 + 0,014 \cdot X3 + 0,006 \cdot X4 - 0,049 \cdot X5 - 5,162 \cdot X6) / 0,056$$

Таблица 9 – Ретрополяция по показателю валовой продукции сельского хозяйства для планирования численности сельского населения РС(Я)

Показатели	Усл. обозн.	2022	2023	2024	2025	2026
Валовая продукция сельского хозяйства, млн. руб.	У	31 101	36 311	34 827	33 456	35 000
Поголовье КРС, гол.	X1	170 796	159 000	156 343	153 731	151 162
Площадь пастбищ, тыс. га	X3	795	795	795	795	795
Площадь сенокосов, тыс. га	X4	719	719	719	719	719
Площадь пашни, тыс. га	X5	105	105	105	105	104,9
Количество КФХ и ИП, ед.	X6	3 998	3 398	3 126	2 876	2 646
Численность сельского населения, чел.	X8	327284	325983	324686	323395	322109
Новая численность сельского населения, чел.		327 284	338 543	349 801	361 059	372 316

На основе результатов, представленных в Таблице 9, можно предположить, что запланированный объем продукции сельского хозяйства в сумме 35 млн руб. в 2026 году потребует роста численности сельского населения на 13,8% за рассматриваемый период. Очевидно, что органам государственной власти необходимо, принимая во внимание полученные расчеты, обеспечивать развитие сельских территорий, развивать инфраструктуру на местах, проводить мероприятия, направленные на снижение оттока сельского населения, увеличение доли молодого экономически активного населения в сельской местности и другие мероприятия, направленные на сохранение и прирост численности сельского населения.

Следует подчеркнуть, что предлагаемая методика ретрополяции в комбинации с регрессионной моделью может быть использована при учете множества целевых факторов при планировании основных отраслевых показателей в регионе. Конкретно, для целей рационального землепользования могут быть запланированы ключевые параметры (индикаторы) в зависимости от целевого параметра при разработке стратегий и программ развития отрасли сельского хозяйства. Не исключаются, как говорилось выше, ошибки прогнозных расчетов, их величины предлагается дополнительно рассчитывать и выдвигать более работоспособные гипотезы.

Для преодоления негативной тенденции снижения показателей сельского хозяйства, безусловно, необходимо совершенствование механизмов государственной поддержки отрасли, прежде всего, реализовывать мероприятия по улучшению землепользования в аграрном секторе.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе написания диссертационной работы с целью совершенствования методических подходов и инструментария оценки результативности использования земель в аграрном секторе экономики Крайнего Севера были решены поставленные задачи.

1. Обоснована целесообразность расширения понятия результативности использования земли в сельском хозяйстве за счет дополнения терминологического аппарата понятием «результативность зоны северного землепользования в сельском хозяйстве», который учитывает экстремальные природно-климатические условия ведения сельского хозяйства, роль отрасли в сохранении традиционных видов деятельности местного населения и обеспечения занятости сельского населения. Для расчёта результативности зон северного землепользования в сельском хозяйстве предложено использовать три основные группы показателей, отражающих степень использования хозяйственной территории, уровень использования земли и эффективность использования земельных ресурсов.

2. Усовершенствована система показателей результативности северного землепользования в сельском хозяйстве, позволяющая выявить тенденции в использовании земель сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного производства в разрезе отдельных экономических зон региона. В основу системы положены показатели распаханности земельных угодий, структуры посевных площадей, производства основных видов продукции сельского хозяйства, уровня самообеспеченности основными видами продукции сельского хозяйства и результативности использования угодий в животноводстве, как ключевой отрасли сельского хозяйства в Арктической, Восточной, Западной, Центральной, Южной экономических зонах Республики Саха (Якутия).

3. Дополнен научный инструментарий оценки северного землепользования. Для этого раскрыт алгоритм оценки использования земель сельскохозяйственного назначения с декомпозицией по восьми следующим основным этапам: выделение информационной базы данных, исследование состояния и динамики изменения площади земель по категориям и угодьям, анализ структурных изменений по категориям земель, оценка результативности земельных угодий, подбор факторов методом корреляционного анализа, разработка многофакторного уравнения регрессии зависимости показателей сельского хозяйства для обоснования результативности использования земель, апробация результатов и разработка прогноза основных показателей сельского хозяйства. Результаты применения предложенного инструмента на основе многофакторного корреляционно-регрессионного анализа позволили подтвердить гипотезу о необходимости расширения перечня традиционных показателей, учитывающих специфику и особенности Арктических территорий.

4. Предложен авторский подход к обоснованию результативности использования земельных угодий, предполагающий последовательный подбор

факторов северного землепользования. При этом, факторы оцениваются исходя из силы их влияния на степень использования земли. Это позволяет выстраивать многофакторную регрессионную модель с обоснованным набором показателей (переменных), используемых для расчёта прогнозируемого агрегированного показателя. При этом полученные аналитические данные возможно дифференцировать в зависимости от пользователей данных: для всесторонней подробной оценки и для комплексной упрощенной оценки северного землепользования.

5. Разработана методика перспективных данных о состоянии зоны северного землепользовании сельского хозяйства, выстроенных на основе результатов анализа землепользования и сведений, представленных в систематизированной базе данных по сельскохозяйственным угодьям Крайнего Севера, содержащей структурированные актуальные данные по площадям сельскохозяйственных угодий в разрезе всех муниципальных районов Республики Саха (Якутия) за двадцатилетний период. Прогнозирование возможно осуществлять с использованием метода обратного проектирования, в результате чего формируется модель, отражающая комплексное состояние использования земель в отдельно взятом муниципальном районе за определенный период времени.

IV. СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации для опубликования основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук:

1. Бястинова, Л. М. Система показателей использования земель в сельском хозяйстве Арктической зоны Республики Саха (Якутия) / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // OpenScience. – 2024. – Т. 6, № 1. – С. 53-60.
2. Бястинова, Л. М. Состояние земель сельскохозяйственного назначения по экономическим зонам республики Саха (Якутия) / Л. М. Бястинова, Л. И. Данилова. – Текст: непосредственный // OpenScience. – 2024. – Т. 6, № 1. – С. 4-12.
3. Данилова, Л. И. Развитие продуктивного коневодства в Республике Саха (Якутия) / Л. И. Данилова, Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2023. – № 64. – С. 50-60.
4. Бястинова, Л. М. Оценка эффективности использования земель в сельском хозяйстве Республики Саха (Якутия) / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Современная экономика: проблемы и решения. – 2022. – № 10(154). – С. 47-57.
5. Бястинова, Л. М. Обоснование методов оценки эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве Республики Саха

(Якутия) / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Вестн. Том. гос. Унта. Экономика. – 2020. № 52. – С. 104-118.

6. Бястинова, Л. М. Подходы к оценке эффективности освоения бесплатного предоставления земельных участков гражданам РФ на Дальнем Востоке / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Проблемы современной экономики. – 2018. №1 (65). – С. 141-145.

Статьи, опубликованные в научных рецензируемых журналах, включенных в международную базу данных Scopus:

7. Danilova, L. I. Agricultural Development of the Republic of Sakha (Yakutia) on Permafrost / L. I. Danilova, L. M. Byastinova, A. G. Nikiforov // Proceeding of the International Science and Technology Conference "FarEastCon 2021", Vladivostok, 05–08 октября 2021 года. – Vladivostok: Springer Nature Switzerland AG, 2022. – P. 967-980.

8. Danilova, L. I. Substantiation of the Need in Evaluating Effectiveness of Use of Land Resources for the Agricultural Sector in the Sakha Republic (Yakutia) / L. I. Danilova, L. M. Byastinova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : International Science and Technology Conference "EarthScience", Russky Island, 10–12 декабря 2019 года. Vol. 459, 6, Chapter 5. – Russky Island: Institute of Physics Publishing, 2020. – P. 062040.

Статьи, опубликованные в других изданиях и журналах:

9. Бястинова, Л. М. Состояние и экономические критерии использования земель в сельском хозяйстве на Крайнем Севере / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, посвященной 117-летию РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, 12 апреля 2024 года. – Москва: Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 2024. – С. 239–245.

10. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024621919 Российская Федерация. Систематизированная база данных по сельскохозяйственным угодьям Крайнего Севера: № 2024621611: заявл. 24.04.2024: опубл. 03.05.2024 / Л. М. Бястинова, Л. И. Данилова, А. В. Ерпелев; заявитель ООО «ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА «ОМНИБУС».

11. Особенности составления экономико-математических моделей при расчете эффективности использования земель / М. Д. Бястинова, Л. М. Бястинова, А. А. Кычкин, Е. Р. Филиппов. – Текст: непосредственный // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Экономика. Социология. Культурология. – 2024. – № 1(33). – С. 63-71.

12. Бястинова, Л. М. Использование многофакторных регрессионных моделей при прогнозировании в сфере сельского хозяйства Якутии / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Экономика. Социология. Культурология. – 2023. – № 4(32). – С. 102-110.

13. Габышева, Е. Е. Состояние и перспективы развития сельского хозяйства в Олекминском районе Республики Саха (Якутия) / Е. Е. Габышева,

Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Современные подходы к управлению муниципальным образованием на Севере: Сборник трудов научно-практической конференции, Якутск, 12 апреля 2023 года. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2023. – С. 95-99.

14. Бястинова, Л.М. Интенсивность использования земель в сельском хозяйстве республики Саха (Якутия) / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Социально-экономические проблемы северного региона: новые глобальные вызовы 21 века: Сборник трудов научно-практической конференции, посвященной 30-летию основания Финансово-экономического института СВФУ (с международным участием), Якутск, 12 мая 2023 года / Редколлегия: А. Т. Набережная, Р. Р. Ноговицын, Г. И. Рац [и др.], под редакцией А. М. Делаховой. – Якутск: Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова, 2023. – С. 135-139.

15. Бястинова, Л. М. Сельскохозяйственное землепользование в условиях вечной мерзлоты / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Российская наука в современном мире: Сборник статей LIII международной научно-практической конференции, Москва, 15 апреля 2023 года. – Москва: Актуальность.РФ, 2023. – С. 379-381.

16. Бястинова, Л. М. Методические подходы для оценки экономической эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Экономика. Социология. Культурология. – 2021. – № 2 (22). – С. 14-19.

17. Бястинова, Л. М. Состояние использования земель в сельском хозяйстве Республики Саха (Якутия) / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Экономика. Социология. Культурология. – 2020. – № 2 (18). – С. 22-29.

18. Бястинова, Л. М. Состояние земель сельскохозяйственного назначения в Республике Саха (Якутия) / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Устойчивый Север: общество, экономика, экология, политика: Сборник трудов V всероссийской научно-практической конференции в рамках Северного форума по устойчивому развитию, Якутск, 24-26 сентября 2019 г. Том Часть II. – Якутск: Общество с ограниченной ответственностью «Аэтерна», 2019. – С. 118-124.

19. Бястинова, Л. М. Формирование информационной базы данных для оценки эффективности использования земельных ресурсов / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Ресурсная экономика в контексте современных тенденций глобализации: материалы международной научно-практической конференции (22-23 марта 2019, Якутск) / ред. Л. Ю. Писарева, А. П. Соловьева. – Якутск, 2019. – С. 74-79.

20. Сагова, Д. М. Проблемы рационального использования земельных ресурсов арктических улусов Республики Саха (Якутия) / Д. М. Сагова, Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Ресурсная экономика в контексте современных тенденций глобализации: Материалы международной научно-

практической конференции, Якутск, 22–23 марта 2019 года. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2019. – С. 204-209.

21. Дудкина, В. С. Оценка реализации проекта бесплатного предоставления земельных участков гражданам Российской Федерации на Дальнем Востоке (на примере Центральной экономической зоны Республики Саха (Якутия)) / В. С. Дудкина, Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Ресурсная экономика в контексте современных тенденций глобализации: Материалы международной научно-практической конференции, Якутск, 22–23 марта 2019 года. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2019. – С. 100-106.

22. Данилова, Л. И. Реализация проекта бесплатного предоставления земельных участков / Л. И. Данилова, Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Производительные силы Западной Якутии: результаты комплексных научных исследований 2017 года: монография / Под общей редакцией Р. Р. Ноговицына, Л. Ю. Писаревой. – Барнаул: ИП Колмогоров И. А., 2019. – С. 381-387.

23. Данилова, Л. И. Оценка реализации проекта «Дальневосточный гектар» на территории Республики Саха (Якутия) / Л.И. Данилова, Л.М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Экономика. Социология. Культурология. – 2018. – № 4 (12). – С. 26-38.

24. Бястинова, Л. М. Особенности использования земельных участков, предназначенных для ведения табунного коневодства в Республике Саха / Л. М. Бястинова. – Текст: непосредственный // Устойчивый Север: общество, экономика, экология, политика: сборник трудов IV всероссийской научно-практической конференции (13-14 марта 2018 г., г. Якутск) / отв. ред. Т.П. Егорова. – Уфа: АЭТЕРНА, 2018. – С. 299-308.