

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБНУ ВНИИМЖ

академик РАН, доктор

сельскохозяйственных наук, профессор

Иванов Ю. А.

«10» января 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт механизации животноводства» на диссертационную работу **Скворцова Егора Артемовича** по теме: «Повышение эффективности роботизации сельского хозяйства», представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (АПК и сельское хозяйство)

Актуальность темы исследования.

Удельные затраты ресурсов на производство продукции животноводства России существенно выше по сравнению со странами ЕЭС и США - рабочего времени и энергии в 2,5-3,0 раза, кормов на 30-35%. Отмеченное является одной из основных причин низкой эффективности производства молока и убыточности производства говядины. Поэтому экономическое обоснование направлений повышения эффективности производства продукции животноводства на основе применения инновационной техники и совершенствования технологий и выполнения процессов, чему посвящена диссертация **Скворцова Е.А.** следует отнести к числу актуальных направлений научных исследований.

Тема диссертационной работы является актуальной, поскольку направлена на экономическое обоснование путей повышения производительности труда в сельском хозяйстве и, прежде всего, в животноводстве на основе применения инновационной техники, роботизации и ресурсосберегающих технологий. Автор сосредоточил исследование на новой для России проблеме – роль и экономическая целесообразность применения роботов в земледелии и животноводстве, являющихся инновационными направлениями технического прогресса.

Известно, что за последние годы в России обострилась проблема обеспеченности сельского хозяйства высококвалифицированными кадрами. Применение роботов в подотраслях растениеводства и животноводства, замещающих физический труд позволяет решать эту проблему. В то же время, применение роботов в сельском хозяйстве обуславливает необходимость всестороннего рассмотрения, как теоретических аспектов, так и влияние этого направления в механизации и автоматизации отрасли на экономические, социальные, демографические и экологические факторы.

Отмеченные вопросы рассматриваются в диссертационном исследовании Е.А. Скворцова, что повышает его актуальность и значимость. Отсутствие теоретических разработок по данной проблеме, недостаточная изученность целесообразности применения и эффективного использования робототехники по сравнению с традиционными технологическими решениями и технологиями выполнения работ в сельском хозяйстве будут сдерживать масштабы применения роботов в сельском хозяйстве.

Целью диссертационного исследования является разработка теоретических положений и научно-практических рекомендаций эффективного применения роботов в сельском хозяйстве.

Достоверность и обоснованность основных положений диссертационной работы определяется:

- использованием научно-методических положений отечественных и зарубежных ученых по вопросам внедрения и использования робототехники в сельском хозяйстве;

- применением системы показателей оценки эффективности использования робототехники.

Информационная база исследования основывается на данных Управления Федеральной службы государственной статистики по Свердловской и Курганской областям, министерства агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области, а также программы Правительства Свердловской области по развитию агропромышленного комплекса, бухгалтерских отчетах по основным видам деятельности организаций сельского хозяйства Свердловской области, использующих робототехнику.

Диссертационное исследование выполнено с использованием различных методов исследования: монографического, абстрактно-логического, экономико-статистического, группировок, экспертных оценок, анкетирования.

Научная новизна исследования.

Диссертация Е.А. Скворцова имеет определенные элементы научной новизны, которые выражаются в следующих положениях:

- разработаны теоретические положения применения робототехники в сельском хозяйстве. Дополнен понятийный аппарат, расширена семантика понятия «сельскохозяйственная робототехника». Введены понятия «роботизация сельского хозяйства», «эффект использования робототехники», «эффективность использования робототехники», понятия и показатели «плотность роботизации сельского хозяйства» и «уровень роботизации сельского хозяйства», учитывающие специфику функционирования подотраслей (стр. 17-20; стр. 34-37);

- выявлены основные классификационные признаки и разработана научная классификация робототехники, учитывающие особенности ее использования в сельском хозяйстве: «по отраслям применения и видам выполняемых работ», «по характеру перемещения», «по типам управления», «по уровням специализации». Отмеченное, позволяет углубить знания о сельскохозяйственной робототехнике, способствуя их систематизации, расширить спектр используемых организациями сельского хозяйства видов робототех-

ники (стр.20-24);

- выявлены и систематизированы основные факторы, влияющие на эффективность и использование робототехники в организациях сельского хозяйства. Сформулирована необходимость и целесообразность цели и принципы применения робототехники в хозяйствующих субъектах аграрного сектора экономики (стр. 28-32; стр. 39);

- разработаны методические положения оценки целесообразности применения робототехники в сельском хозяйстве. Проведена их апробация для оценки экономической эффективности применения роботов в разных отраслях сельского хозяйства (стр. 89–96);

- разработан организационно-экономический механизм применения робототехники в организациях сельского хозяйства, включающий блоки: целевой, технико-технологический, инвестиционный, подготовки кадров, а также рекомендации по формированию кадрового потенциала, способного осваивать данную технику. Использование механизма позволит активизировать применение робототехники в сельхозорганизациях (стр. 147-160).

Теоретическая и практическая ценность исследования.

Научная и практическая ценность работы заключается в конкретизации теоретических положений, особенностях и условиях применения робототехники в организациях сельского хозяйства. Разработан и дополнен понятийный аппарат данной области исследований. Введены понятия, позволяющие производить количественную оценку роботизации отрасли. Предложена классификация сельскохозяйственной робототехники, позволяющей выявить сферы наиболее целесообразного ее применения, расширить спектр используемых организациями сельского хозяйства видов робототехники. Предложены методики определения целесообразности и эффективности роботизации отрасли, использование которых позволяет определить наиболее эффективные решения.

Рекомендации по внедрению результатов исследования.

Научно практическая значимость диссертационного исследования, выводов и рекомендаций состоит в возможности их использования:

- руководителями и специалистами организаций сельского хозяйства для обоснования выбора и использования современной техники и технологий;

- органами исполнительной власти при разработке программ инновационного развития сельского хозяйства и технической модернизации отрасли.

Результаты исследования можно использовать в учебном процессе аграрных вузов при подготовке специалистов, бакалавров и магистров, а также при проведении дальнейших научных исследований и разработок по данному направлению.

Основные выводы и предложения, содержащиеся в диссертации, могут быть использованы также при повышении квалификации руководителей и специалистов организаций и органов управления АПК.

Апробация и реализация результатов исследования.

Апробация результатов исследований осуществлена посредством обсуждения на научно-практических конференциях докладов и сообщений, применением научных результатов соискателя сельхозтоваропроизводителями Свердловской области, подтвержденных актами внедрения; опубликованием достаточного количества научных работ в печати. Материалы исследования были рассмотрены также на круглых столах, посвященных применению робототехники в сельском хозяйстве, в рамках XVII и XVIII региональных выставок «Агропромышленный форум» (Екатеринбург, 2016, 2017).

Разработанные в процессе исследования методики апробированы СПК «Колос» Талицкого района, ООО «Ямовский» Алапаевского района, ООО «Юбилейная» Верхотурского района.

Степень завершенности диссертации и ее содержание. Диссертационная работа является завершенным научным исследованием, написана по классической схеме: состоит из введения, трех глав, выводов и предложений, списка использованной литературы и приложений. Работа изложена на 182 страницах машинописного теста, включает 38 таблиц, 17 рисунков, список литературы включает 161 наименование.

Во введении обоснована актуальность выбранной темы исследования, сформулированы цель и задачи диссертационной работы, показаны предмет и объект исследования, его теоретическая и информационная базы. Отражены научная новизна и практическая значимость полученных результатов.

В первой главе «Теоретические аспекты применения робототехники в сельском хозяйстве» раскрыты понятие, сущность и специфика робототехники в сельском хозяйстве. Приведена авторская классификация робототехники, применяемой в сельском хозяйстве. Дополнен понятийный аппарат сведениями, характеризующими эффект и эффективность применения робототехники, а также процесс роботизации отрасли. Выделены особенности робототехники, используемой в организациях сельского хозяйства. Выявлены и систематизированы основные факторы, обуславливающие применение робототехники в сельском хозяйстве.

В второй главе «Состояние и причины использования робототехники в организациях сельского хозяйства» проанализированы целесообразности направления применения робототехники организациями сельского хозяйства Свердловской области. Рассмотрена динамика внедрения робототехники организациями сельского хозяйства региона и определена плотность применения роботизации в сельском хозяйстве. Предложена авторская методика обоснования целесообразности применения робототехники в организациях сельского хозяйства на основе факторов комплексной оценки производства.

В третьей главе «Экономическая эффективность использования робототехники в сельском хозяйстве» проанализировано влияние внедрения робототехники на производительность труда, трудоемкость продукции, эффективность использования основных фондов. Показана эффективность использования робототехники по сравнению с традиционной технологией производства. Разработан организационно-экономический механизм применения

робототехники в организациях сельского хозяйства.

В **заключении** представлены обобщенные основные результаты проведенного исследования, сформулированы выводы и предложения.

Подтверждение опубликования результатов диссертационного исследования в научных изданиях.

По теме диссертационного исследования опубликовано 16 работ общим объемом 8,3 п.л. (вклад автора - 5,1 п.л.), в т.ч. 9 статей в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

Оценивая положительно представленную диссертационную работу, следует отметить и ряд **замечаний и пожеланий автору**.

1. Спорным является разграничение понятия сельскохозяйственный робот и робототехника.

2. В разделе 1.3 следовало бы представить динамику и сферы применения роботов в сельскохозяйственном производстве в странах ЕЭС и США.

3. В диссертационной работе не содержится рекомендаций, для каких типов сельхозтоваропроизводителей по размеру, уровню концентрации производства наиболее целесообразно применение роботов для доения коров. В работе также не раскрыты условия эффективного применения роботов в сельском хозяйстве, прежде всего в животноводстве - уровень оплаты труда, состояние занятости сельского населения, квалификации кадров, состояние сферы технического сервиса. Также следовало бы раскрыть социальные, демографические, экономические факторы и сферы целесообразности и эффективного применения роботов, прежде всего на выполнении физически тяжелых и санитарно неблагоприятных видах работ - чистка стойл от навоза, зооветеринарные операции – вакцинация животных, обработка помещений, сбор и сортировка яиц.

Указанные замечания рассматриваем как пожелания автору при проведении исследований по этой теме.

Автореферат отражает основные положения диссертации, а указанные в нем опубликованные работы свидетельствуют о научной зрелости соискателя.

Заключение о соответствии диссертации критериям положения о порядке присуждения ученых степеней.

Диссертация и автореферат представлены в соответствии с требованиями по их построению, структуре и оформлению, отвечают основным положениям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации. Исследование выполнено в рамках специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (АПК и сельское хозяйство) согласно 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 РФ (экономические науки).

По своему содержанию диссертационная работа «Повышение эффек-

тивности роботизации сельского хозяйства» представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные доктором наукой, имеют существенное значение для науки и практики. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Работа полностью соответствует требованиям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г № 842 (в редакции от 29 мая 2017 г.), предъявляемым к кандидатским докторским диссертациям, а ее автор, Скворцов Егор Артемович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство).

Отзыв рассмотрен и утвержден на расширенном заседании отдела технико-экономических исследований и обоснования системы машин для механизации и автоматизации животноводства Федерального государственного бюджетного научного учреждения Всероссийский научно-исследовательский институт механизации животноводства, протокол заседания № 07 от 27 декабря 2017 года. На заседании присутствовали: доктор экон. наук, профессор Цой Л.М., доктор с-х наук, профессор Скоркин В.К., кандидат экон. наук Морозов И.Ю., доктор техн. наук, профессор Мирзоянц Ю.А., кандидат экон. наук Рассказов А.Н., кандидат с-х наук Хусаинов И.И., кандидат с-х наук Тихомиров И.А., соискатели – Адамия Л.С., Спотару Ю.Ю.

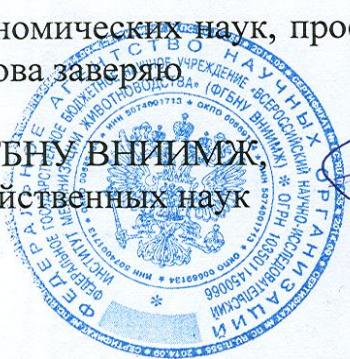
Заведующий отделом технико-экономических исследований и обоснования системы машин для механизации и автоматизации животноводства, д.э.н., профессор, академик РАН

Н. Морозов
Н.М. Морозов

Подпись доктора экономических наук, профессора, академика РАН Николая Михайловича Морозова заверяю.

Ученый секретарь ФГБНУ ВНИИМЖ,
кандидат сельскохозяйственных наук

Г. К. Скоркин
Г. К. Скоркин



«10» января 2018 г.