

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Сибирский федеральный научный центр агробιοтехнологий
Российской академии наук
(СФНЦА РАН)

Новосибирская область, Новосибирский район, р.п. Краснообск, 630501
Тел. (383) 3481440, тел/факс (383) 3484636 www.sorashn.ru; e-mail: so.prezidium@yandex.ru;

УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности директора
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Сибирского федерального научного
центра агробιοтехнологий
Российской академии наук,
член-корреспондент РАО, доктор
биологических наук, профессор
Голохваст Кирилл Сергеевич



«12» мая 2021 г.

Заключение

Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий
Российской академии наук

Диссертационная работа «Техническое обеспечение возделывания зерновых культур в южно-лесостепной зоне Новосибирской области» выполнялась в Сибирском физико-техническом институте аграрных проблем СибФТИ СФНЦА РАН.

В период подготовки диссертации соискатель Балущкина Елена Андреевна работала в Сибирском физико-техническом институте аграрных

проблем СибФТИ СФНЦА РАН в лаборатории «Изучения физических процессов в машинах и механизмах».

Научный руководитель – Докин Борис Дмитриевич, доктор технических наук, профессор, заведующий сектором машинных технологий в растениеводстве СибИМЭ СФНЦА РАН.

По результатам рассмотрения диссертации «Техническое обеспечение возделывания зерновых культур в южно-лесостепной зоне Новосибирской области» принято следующее заключение:

Актуальность темы диссертационного исследования.

Диссертация посвящена теме выбора технического обеспечения возделывания зерновых культур в условиях ресурсных ограничений для повышения эффективности зернового производства южно-лесостепной зоны Новосибирской области. Эффективность зернового производства сдерживается рядом проблем, среди которых можно выделить: недостаточную энергообеспеченность хозяйств и обеспеченность квалифицированными кадрами. Существующие методы обоснования выбора технического обеспечения возделывания зерна в полной мере не учитывают эти ограничения. Диссертационная работа, направленная на обоснование альтернативных вариантов технических средств для формирования машинно-тракторного парка при возделывании зерновых культур, является актуальной

Тема диссертации и выполненные исследования соответствуют государственным программам.

Исследования выполнялись в соответствии с темой НИР СибФТИ СФНЦА РАН № 0778-2016-0081 «Разработать системные решения, программно-аппаратных средств и программно-технологического обеспечения сопровождения машинных агротехнологий, включая новые методы безразборной диагностики ДВС энергонасыщенной техники и обработки гетерогенных данных сельскохозяйственного предприятия», выполненной в рамках Государственного задания.

Научную новизну представляют:

- математическая модель и алгоритм выбора технического обеспечения возделывания зерновых культур, реализованные в программном обеспечении для их испытания;
- взаимосвязь технического и технологического обеспечения возделывания зерновых культур в зависимости от ресурсного потенциала сельскохозяйственного предприятия;
- методика выбора альтернативных вариантов технического обеспечения технологий возделывания зерновых культур в южно-лесостепной зоне Новосибирской области в зависимости от ресурсообеспеченности сельхозтоваропроизводителей.

Практическую значимость представляют:

- математическая модель и алгоритм выбора оптимального состава машинно-тракторных агрегатов по совокупности критериев, позволяющие формировать машинно-тракторный парк на основе оценки экономической эффективности технологий для возделывания зерновых культур;
- рекомендации по выбору альтернативных вариантов технических средств при возможных ограничениях по обеспеченности в кадрах механизаторов.

Личный вклад автора. Автором разработаны основные теоретические положения работы, программа и методика исследований. Автором в соавторстве разработана математическая модель и алгоритм выбора оптимального состава машинно-тракторных агрегатов по совокупности критериев. Кроме того, автором лично и в соавторстве выполнены экспериментальные исследования с использованием компьютерных программ, на основании которых даны рекомендации производству.

В разработке математической модели и алгоритма вклад автора составляет до 50 %, в проведении экспериментальных исследований и внедрении в производство – до 85 %, в подготовке публикаций – до 60 %.

Апробация работы.

Основные результаты исследований докладывались и обсуждались: на форсайт-сессии «Прогнозы и перспективы развития АПК Сибири: взгляд молодых ученых» (Новосибирск, 2015); на международной научно-практической конференции «информационные технологии, системы и приборы в АПК. АГРОИНФО-2016» (Новосибирск, 2016); на международной научно-практической конференции «Новейшие направления развития аграрной науки в работах молодых ученых» (Новосибирск, 2017); на XVI Российской конференции «Распределенные информационно-вычислительные ресурсы (DICR-2017)» (Новосибирск, 2017); на международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы электронного приборостроения» (Новосибирск, 2018), на международной онлайн-конференции «АГРОНАУКА-2020» (Новосибирск, 2020).

Достоверность основных выводов и результатов подтверждается применением современных методов сбора и обработки информации, современных программных средств. Достоверность подтверждена сходимостью результатов теоретических и экспериментальных исследований с фактическими данными расчетов машинно-тракторного парка закрытого акционерного общества (ЗАО) «Новомайское» Краснозерского района Новосибирской области, соответствием полученных результатов результатам, представленным в независимых источниках.

Соответствие диссертации требованиям п. 14. Положения о присуждения ученых степеней. Совместно с научным руководителем была поставлена цель и сформулированы задачи исследования. По теме диссертации опубликован ряд научных статей. Результаты проведенных исследований были доложены на научных конференциях различного уровня. Диссертация соответствует требованиям п. 14 Положения о присуждении ученых степеней.

Соответствие паспорту специальности. Диссертация соответствует паспорту специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации

сельского хозяйства, п. 4. Разработка операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации и п. 5. Разработка методов повышения надежности и эффективности функционирования производственных процессов, использования агрегатов, звеньев, технологических комплексов и поточных линий, создание безопасных и нормальных условий труда, соблюдение требований охраны труда.

Полнота изложения материала диссертации в опубликованных работах. Материалы диссертации отражены в 20 печатных работ, в том числе 4 работы опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Квалификационная оценка диссертационной работы:

Диссертация Балускиной Елены Андреевны представляет собой законченную научно-квалификационную работу, содержащую пути решения научной проблемы технического и технологического обеспечения возделывания зерновых культур в условиях недостаточной обеспеченности квалифицированными кадрами.

Диссертация изложена в логической последовательности, достаточно полно иллюстрирована и оформлена в соответствии с требованиями ВАК и Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 и ГОСТ Р 7.0.11 2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Диссертационная работа «Техническое обеспечение возделывания зерновых культур в южно-лесостепной зоне Новосибирской области» Балускиной Елены Андреевны рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Заключение принято на расширенном заседании научного подразделения Сибирского физико-технического института аграрных проблем СФНЦА РАН от 25.03.2021 г.

Присутствовали на заседании 13 человек.

Результаты голосования: «за» - 13, «против» - 0, «воздержались» - 0.

Председатель заседания,
руководитель подразделения
СибФТИ СФНЦА РАН,
академик РАН, профессор,
д-р. техн. наук



Альт Виктор Валентинович

Секретарь заседания,
в.н.с. лаборатории
«Информационного обеспечения
экспериментальных исследований
агросистем»

СибФТИ СФНЦА РАН,
канд. физ.-мат. наук



Чешкова Анна Федоровна