

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Медхн Тесфит Асрат

«Оптимизация методов обработки почвы и посева для повышения производительности и устойчивости в условиях Эритреи», представленную на соискание ученой

степени кандидата технических наук

по специальности 4.3.1. «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

Агропромышленному комплексу Эритреи, как и другим государствам Восточной Африки для повышения производительности труда и «исключения человеческого фактора» при выполнении технологических процессов требуется оптимизация методов обработки почвы и посева для повышения производительности и устойчивости сельского хозяйства, а также контроля качества полевых работ на основе внедрения программных и аппаратных средств. В Российской Федерации приоритетность разработки и внедрения стратегий оптимизации маршрутов для сельскохозяйственной техники с целью минимизации холостого пробега при сохранении производительности техники на различных полевых операциях подтверждают Стратегия научно технологического развития Российской Федерации (указ Президента РФ №642 от 1 декабря 2016 г.) п. Г «Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям и роботизированным системам.

В представленной работе показаны решения актуальной и значимой проблемы повышения производительности МТА, особенно в отдаленных сельскохозяйственных районах с ограниченной технологической инфраструктурой с помощью внедрения разработанного мобильного приложения для оценки точности машинно-тракторных агрегатов и их производительности, снижая зависимость от дорогостоящих систем наведения.

Предложенная автором методика контроля точности вождения МТА с использованием цифровой карты поля, мобильного приложения к смартфону для позиционирования машинно-тракторных агрегатов в системе ГИС на удаленных сельскохозяйственных полях для условий фермы ЦелотАди'Гвадад Эритреи, решает проблему назначения оптимизационных задач при выполнении технологических процессов с применением гибридной структуры взаимодействия элементов системы.

Реализованное автором метод оценки эксплуатационной точности пневматической сеялки Locus GIS offline land survey-data collector, mapper, area calculator, and SHP editor version 1.17.0 для смартфонов даёт возможность отслеживания маршрутов МТА и определения целевого участка для осуществления посева и автоматическое предварительное распределение и назначение задач с использованием онтологической базы знаний с последующим обновлением статуса выполнения задач и возможностью перераспределения.

Степень достоверности результатов проведенных исследований подтверждается результатами апробации и внедрения разработанных метода и алгоритмов. Полученные результаты согласуются с результатами других авторов.

К замечаниям по работе можно отнести следующее:

1. В автореферате встречаются опечатки и стилистические неточности (например, "Эригрейская" вместо "Эритрейская", "Эригрес" вместо "Эритреи"). Также в тексте есть повторяющиеся фрагменты (например, дублирование информации о публикациях).

2. В некоторых разделах (например, "Общая характеристика работы") информация избыточна и повторяется в разных частях текста. Например, актуальность темы и степень разработанности частично дублируются в заключении.
3. Упоминание "оригинальной системы анализа маршрутов" требует конкретики: чем именно она отличается от аналогов? Желательно добавить количественные или качественные сравнения с существующими методами.
4. В автореферате отсутствуют данные о масштабах внедрения мобильного приложения (количество пользователей, экономический эффект). Также не указано, как именно результаты адаптированы для условий Эритреи.
5. В автореферате не хватает критического анализа ограничений методов (например, погрешности GPS-трекинга в полевых условиях).

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической ценности выполненных исследований.

Диссертационная работа «Оптимизация методов обработки почвы и посева для повышения производительности и устойчивости в условиях Эритреи» представляет собой законченное научное исследование, удовлетворяет всем квалификационным требованиям, а ее автор Медхн Тесфит Асрат заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Главный научный сотрудник лаборатории
машинных технологий для возделывания
и уборки плодовых и ягодных культур,
доктор технических наук,
руководитель научного направления
«Механизация и автоматизация АПК»,
ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ»


Хорт Д.О.

Хорт Дмитрий Олегович, главный научный сотрудник лаборатории машинных технологий для возделывания и уборки плодовых и ягодных культур ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ), 109428, г. Москва, 1-1 Институтский проезд, д.5, тел. 8(499)1744347, +79197647332, эл. почта: Dmitriyhort@mail.ru

Подпись и должность Хорта Дмитрия Олеговича подтверждаю:

И.о. учёного секретаря ФГБНУ ФНАЦ ВИМ

к.т.н.

25.06.2025



Давыдова С.А.