

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мешковой Светланы Сергеевны «Обоснование выбора рационального направления движения сельскохозяйственного агрегата по полю сложной конфигурации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

**Тема работы** актуальна, поскольку направлена на решение важной проблемы агропромышленного комплекса, а именно на: повышение эффективности использования сельскохозяйственных агрегатов при производстве сельскохозяйственных работ на полях сложной конфигурации путем выбора рационального направления движения.

**Научная новизна** работы заключается в предложенной концепции подсистемы управления направлением движения сельскохозяйственных агрегатов по полю сложной конфигурации, отличающаяся наличием элемента искусственного интеллекта; полученных аналитических зависимостях для обоснования рационального угла направления движения сельскохозяйственных агрегатов по полю сложной конфигурации, отличающихся использованием метода многоугольников для представления полей сложной конфигурации и их участков; выявленных закономерностей изменения величины холостого пути от угла подхода агрегата к границе поля сложной конфигурации, отличающихся учетом параметров полей сложной конфигурации при их представлении методом многоугольников;

**Практическая значимость** работы заключается в разработанных алгоритме и компьютерной программы (свидетельство о регистрации программы № 2023610894) для обоснования рационального угла направления движения сельскохозяйственных агрегатов по полю сложной конфигурации позволяющих обеспечить более эффективное использование машинно-тракторного парка.

**Достоверность результатов**, полученных в работе, подтверждается теоретическими и экспериментальными исследованиями, обеспечивающими решение поставленных цели и задач, апробированных классическими и современными общенаучными методами, научным обсуждением и одобрением отечественной общественностью.

**Результаты** диссертационной работы достаточно широко освещены в представленных в автореферате публикациях.

**Автореферат** содержит большое количество иллюстраций и развернутых пояснений к ним.

**Отличительной особенностью** и интересным научным результатом диссертационной работы является то, что условная ширина поля сложной конфигурации зависит от угла направления движения агрегата, при этом существует угол, при котором условная ширина поля минимальна. Движение сельскохозяйственного агрегата под этим углом обеспечивает минимальное количество проходов и разворотов, минимальный холостой путь и минимальные затраты рабочего времени.

В целом актуальность работы, её научная новизна и практическая значимость не вызывают сомнений.

По выполненной работе имеются следующие **замечания**:

– схематично не изображена предлагаемая концепция подсистемы интеллектуального управления направлением движения сельскохозяйственных агрегатов по полю сложной конфигурации, что вызывает затруднение при восприятии;

– не ясно по какому принципу были выбраны для исследования технологические карты на производство озимой пшеницы, яровой пшеницы, люцерны. Для интереса исследования можно было бы добавить пропашные технические культуры (сахарная свёкла, подсолнечник, хлопчатник, табак и др.) так как их технология возделывания имеет свои отличия и особенности.

– в расчетах экономической эффективности не указаны затраты на внедрение предлагаемого программного обеспечения в сельскохозяйственное предприятие.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки выполненного диссертационного исследования.

В целом диссертационная работа «Обоснование выбора рационального направления движения сельскохозяйственного агрегата по полю сложной конфигурации» представляет собой законченное научное исследование, основные результаты которого представляют научный и практический интерес для специалистов в области агроинженерии. Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9, 11, 13, 14 «Положение о порядке присуждения учёных степеней» Постановления Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 25.01.2024 г.), а ее автор, Мешкова Светлана Сергеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Доктор технических наук,  
профессор кафедры  
«Оборудование и технологии  
сварочного производства»  
Московского политехнического  
университета, профессор

Латыпов Рашит Абдулхакович  
«16» мая 2024 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет», 107023 г. Москва, ул. Большая Семеновская, д. 38, тел. +7 (916) 234-30-52, e-mail: latipov46@mail.ru

Подпись Латыпова Р.А. заверяю

ДЕЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
ПОГОРЕЛОВА А.В.

