

Отзыв

на автореферат диссертации Яковлева Даниила Александровича «Энергетическая оценка сошников при работе посевных агрегатов в условиях различной влажности почвы степной зоны Сибири», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Одной из важнейших задач сельского хозяйства на современном этапе является обеспечение устойчивого роста сельскохозяйственной продукции, за счет применения прогрессивных технологий и повышения качества выполнения полевых работ при минимальной энергоемкости. Особое значение при этом имеет снижение энергозатрат посевных агрегатов в различных почвенных условиях. Поэтому диссертационная работа Д.А. Яковлева, направленная на снижение энергетических затрат при выполнении посевных работ, за счет рационального выбора типов сошников и режимов движения посевных агрегатов, является актуальной и имеет научное и практическое значение.

На основании глубокого анализа работы сеялок в условиях различной влажности почвы установлены наиболее распространенные типы сошников: анкерный и лаповый. Автором обращено внимание на влияние скоростных режимов работы различных типов сошников и влажности почвы на величину энергозатрат и отмечено на недостаточно полное рассмотрение этой проблематики в существующих исследованиях. Решение поставленных диссертантом задач позволило обосновать взаимосвязь тягового сопротивления сошника сеялки и уровня влажности почвы. Особый интерес представляет усовершенствованная автором математическая модель посевного агрегата, позволяющая определять расход топлива двигателя трактора в зависимости от уровня влажности почвы, типа сошников и скорости движения при работе посевных агрегатов с анкерными и лаповыми сошниками.

Теоретические предпосылки по обоснованию параметров и режимов работы посевных агрегатов проверены экспериментальными исследованиями в полевых условиях. В результате обработки опытных данных энергетической оценки посевного агрегата методом регрессионного анализа получены уравнения в раскодированном виде, устанавливающие зависимость расхода топлива от рабочей скорости движения и уровня влажности почвы, а также построены соответствующие поверхности отклика.

Применение методов регрессионного анализа и математической обработки опытных данных, правил проверки сходимости теоретических и

экспериментальных исследований свидетельствуют о том, что соискатель освоил современные методы проведения эксперимента и обработки опытных данных.

Внедрение в производство рекомендованных рациональных составов посевных агрегатов с анкерными и лаповыми сошниками обеспечивает получение значительного экономического эффекта.

Особо следует отметить новизну предложенных технических решений совершенствования способа посева и сошника для бороздкового посева семян, по результатам которых автором получен патент Российской Федерации на изобретение.

По содержанию автореферата диссертации имеются такие замечания:

1. Упрощенная схема полевого опыта на рисунке 2 автореферата (страница 12) не отражает конкретного диапазона изменения рабочей скорости движения посевного агрегата с указанием ее размерности.

2. Желательно четко сформулировать научную гипотезу, на подтверждение которой направлено данное научное исследование.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, является завершенным научным исследованием, отвечает предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, а ее автор, Яковлев Даниил Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук, профессор,
академик МААО, Почетный работник
науки и высоких технологий

Российской Федерации,
профессор кафедры технических
систем в агробизнесе института
«Агротехнологическая академия»


ФГАОУ ВО «Крымский федеральный
университет имени В.И. Вернадского»
научная специальность 05.20.01

Подпись Л.Ф. Бабицкого заверяю:

Вр.и.о. директора института

«Агротехнологическая академия»

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

 Л.Ф. Бабицкий
15.04.2022г.



 Ю.Б. Гербер

Адрес: 295007, Республика Крым, г. Симферополь, просп. Академика
Вернадского, д. 4. Контактный телефон: +7 (3652) 54-50-36