

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

