

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Стеновского Вячеслава Сергеевича «Обоснование параметров движителя колёсного трактора для эксплуатации на негоризонтальной опорной поверхности» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям: 05.20.01. – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Известно, что в сфере сельскохозяйственного производства России внедряются агротехнологии на базе систем глобального позиционирования, которые предполагают необходимость обеспечения высокой точности при выполнении операций, определяемых степенью соответствия траектории движения трактора заданному курсу. Эффективность функционирования высокоточных технологий напрямую зависит от возможности самого тягово-энергетического модуля выдерживать заданный курс, что особенно важно при работе на наклонных участках опорной поверхности, где движение осуществляется в режиме наличия возмущающего фактора – боковой скатывающей силы.

Однако несовершенство конструктивных элементов движителей и несоответствие их параметров оптимальным величинам, обуславливают неполное преобразование мощности, развиваемой двигателем, в функциональный недостаток, ограничивающий эксплуатацию МТА в условиях склонного земледелия, где потери на буксование в колёсном движителе достигают до 40 %.

Настоящая работа посвящена решению проблемы обоснования параметров движителя колёсного трактора для эксплуатации на негоризонтальной опорной поверхности, основывающейся на возможности использования потоков мощности, идущих на буксование, в качестве фактора, стабилизирующего движение.

В работе раскрыто состояние исследований по этому вопросу, сформулированы цель и задачи исследований.

Автором разработаны основные положения:

- математическая модель процесса изнашивания рабочих элементов инновационного протектора для интерактивной технологической среды эксплуатации модернизированного трактора в пределах соотношения параметров коэффициент сцепления от 0,5 до 0,6 при среднем давлении в пятне контакта от 2900 до 4900 Н/м²;
- установлены зависимости параметрических характеристик рабочих элементов колёсного движителя (грунтозацепов) и функции их геометрической ориентации относительно продольной оси колеса в области пятна контакта для трактора массой от 2500 до 5000 кг.

В результате научно-производственных испытаний установлено снижение бокового увода на 22 % машинотракторного агрегата от технологической колеи

при уменьшении количества корректирующих воздействий на управляющие органы энергетического модуля, что позволяет повысить производительность на 6,3 %. Экономический эффект от внедрения инновационного протектора составит 2130,5 руб. на трактор. Срок окупаемости затрат на модернизацию – 1,43 года.

Замечания:

1. В выводе 2 при обосновании возможности компенсации literalного силового воздействия на трактор, вызывающего его боковой увод из технологического коридора на наклонной опорной поверхности при углах $\alpha = 0,1 - 0,24$ рад не показано на сколько и для каких грунтов, вывод не закончен.

2. В выводах не приведено положение 3, выносимое на защиту и указанное в задаче 4: разработать способ интерактивного анализа изменения геометрических характеристик рабочих элементов протектора движителя колёсного трактора при выполнении технологических операций.

3. В выводах отсутствует, приведённый в главе 4, способ курсовой стабилизации колёсного трактора при выполнении сельскохозяйственных операций в условиях склонового земледелия.

4. В выводах не сказано о практической значимости работы – варианте инновационного протектора для колёсного движителя.

В целом, судя по автореферату, выполнена большая и полезная работа. Она актуальна, имеет научную новизну и практическую значимость, прошла производственную проверку со значительным экономическим эффектом, разработан и внедрён опытный образец в реальное сельскохозяйственное производство. Работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Стеновский Вячеслав Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям: 05.20.01. – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Государственное научное учреждение Сибирский научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства (СибИМЭ) Россельхозакадемии.

Почтовый адрес: 630501, п. Краснообск, Новосибирская обл., Новосибирский район, СибИМЭ, а/я 460. Телефон 348-09-17, 8 913 793 26 51. Электронная почта: e-mail sibime@ngs.ru; demenok0@yandex.ru.

Зав. лабораторией Технического сервиса МТП
кандидат технических наук
Ст. научный сотрудник,
кандидат технических наук

В.В. Коротких

И.В. Деменок

Подпись Коротких В.В., Деменок И.В. заверяю:
Ученый секретарь ГНУ СибИМЭ,
кандидат технических наук

Н.Н. Назаров

14.11.2014 г.

