

**Отзыв на автореферат диссертации Жакова Андрея Олеговича
«Оценка курсовой устойчивости прямолинейного движения
гусеничного трактора путём учёта силового влияния со стороны
рабочего орудия», представленный на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.5.11. – Наземные
транспортно-технологические средства и комплексы**

На сегодняшний день проектирование беспилотных транспортных средств приобретает все более широкую популярность. Особую актуальность беспилотные агрегаты имеют в агропромышленном комплексе. Это обусловлено потребностью проведения большого объема сельскохозяйственных работ в ограниченные сроки. Использование беспилотных машино-тракторных агрегатов позволяет проводить работы в ночное время, что очень важно на фоне непредсказуемых погодных условий. Таким образом, использование автоматического управления позволяет повысить производительность и качество сельхозработ.

В настоящий момент существуют исследования беспилотных транспортных средств, где контроль движения осуществляется с помощью спутниковой навигации. Однако все они рассматривают движение машины без учета рабочего орудия.

Чаще всего, тракторные агрегаты при своей эксплуатации работают на прямолинейных участках, и что особенно важно, не учитывают воздействие рабочего орудия на траекторию движения. Это указывает на особую важность исследования силового воздействия рабочего орудия на курсовую устойчивость гусеничного трактора при выполнении рабочих операций.

Так же необходимо отметить, что в данной диссертационной работе была не только создана математическая модель силового взаимодействия гусеничного трактора с грунтом, и при помощи уравнения предельного сдвига в виде условий предельного равновесия, был построен годограф, доказывающий возможность вращательного сдвига, при силе, значительно меньшей предела сцепления, а так же учтены различные коэффициенты сцепления, с учётом упругих свойств различных типов грунта, при его продольном смятии. Это расширяет возможности применения данной разработки в различных условиях и различными типами почвы. Математическая модель движения гусеничного тракторного агрегата дает возможность корректировать движение, учитывая воздействие внешней внецентренной силы со стороны рабочего орудия, и компенсировать возникающие отклонения от прямолинейного движения и заданного курса.

Учитывая, что все теоретические исследования были подтверждены экспериментально, и все замеры проводились согласно установленным требованиям, при различных углах воздействия, и с различными коэффициентами сцепления, и что особенно важно, получены свидетельства, подтверждающие наличную новизну данной разработки. Это указывает на необходимость повсеместного использования и внедрения этих результатов в производство, учитывая их актуальность и важность.

В связи с этим диссертационная работа Жакова А.О., посвященная исследованию силового влияния со стороны рабочего орудия на траекторию движения тракторного агрегата, отличается определенной новизной.

Однако, из автореферата не ясно, каким образом, автор предлагает корректировать управляющее воздействие на трактор при установке датчиков в местах крепления рабочего орудия?

Высказанное замечание не снижает научную ценность работы. Разработанный программный комплекс (два свидетельства программ для ЭВМ №2020610824 и №2020615467) и

акт внедрения в производство беспилотного тракторного агрегата сельскохозяйственного назначения подтверждают практическую ценность работы. Диссертация на тему «Оценка курсовой устойчивости прямолинейного движения гусеничного трактора путём учёта силового влияния со стороны рабочего орудия» соответствует всем требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Жаков Андрей Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

профессор кафедры «Автомобильный транспорт»,
доктор технических наук по специальности
05.05.03 Колесные и гусеничные машины



Глазунов
Дмитрий Владимирович
10.05.2024

Заверение подписи (печать)

Кыргызско-Российский Славянский
университет имени Б. Н. Ельцина,
Кыргызстан, 720000, г. Бишкек, ул. Киевская, 44
+(996-312) 66-25-67; krsu@krsu.edu.kg

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
ОК ГОУВПО КРСУ
ИНН 01512199310054