

УДК 631.33+631.37
ББК 40.724
М 54

Рецензенты:

Щитов Сергей Васильевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры транспортно-энергетических средств и механизации ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ

Кузнецов Евгений Евгеньевич, доктор технических наук, доцент кафедры эксплуатации и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ

М 54 Методы оптимизации конструктивных и эксплуатационных параметров тракторных транспортно-технологических агрегатов: монография. / Н.Ф. Скурятин, Е.В. Соловьев, С.В. Соловьёв, А.В. Бондарев. – Москва; Белгород: ООО «Издательско-книготорговый центр Колос-с», 2020. – 129 с.

ISBN 978-5-00129-171-8

В монографии изложены результаты исследований научных работ, посвященных методам повышения эффективности использования тракторных транспортно-технологических агрегатов, основанных на рациональном распределении их веса по опорам, обеспечивающее снижение буксования, часового расхода топлива и повышение производительности; предлагаются технические решения, реализующие разработанные методы, приводятся результаты производственной проверки опытных образцов разработанных устройств.

Изложенные в монографии материалы могут представлять интерес для научных работников, специалистов, преподавателей, аспирантов, магистров, занимающихся созданием аналогичных технических средств, а также для студентов, изучающих соответствующие разделы курсов «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Транспорт в сельскохозяйственном производстве» и «Сельскохозяйственные машины».

УДК 631.33+631.37
ББК 40.724

ISBN 978-5-00129-171-8

© Коллектив авторов, 2020
© ООО «ИКЦ Колос-с», 2020

Содержание

Введение.....	5
1. Общая классификация сельскохозяйственных агрегатов.....	6
2. Основные требования к машинно-тракторному агрегату.....	8
3. Основные эксплуатационные показатели машин и агрегатов.....	9
4. Анализ схем тракторных транспортно-технологических агрегатов.....	11
5. Анализ технических решений, обеспечивающих перераспределение части веса полуприцепа на трактор.....	19
6. Исследование распределения веса тракторного транспортного агрегата по его опорам.....	48
6.1 Определение допустимой вертикальной нагрузки на гидронавеску трактора со стороны прицепа	48
6.2 Разработка конструктивно-технологической схемы ТДУ для прицепа	54
6.3 Анализ движения прицепного ТТА с ТДУ по пересеченной местности.....	56
6.4 Исследование силовых параметров предлагаемого ТДУ	63
6.5 Определение рациональной грузоподъемности тракторного прицепа, оснащенного ТДУ	69
6.6 Исследование влияния ТДУ к прицепу на распределение его веса по опорам	70
6.7 Определение кинематических параметров ТДУ к прицепу на примере агрегата: МТЗ-80+2ПТС-4	76
6.8 Выбор параметров ТДУ, обеспечивающих допустимую догрузку трактора.....	79
6.9 Оценка буксования и топливной экономичности базового и предложенного вариантов ТТА	81
7. Исследование распределения веса по опорам транспортно-распределительного агрегата переменной массы.....	85
7.1 Модернизация полуприцепов-распределителей органических удобрений.	85

7.2 Обоснование основных конструктивно-технологических параметров модернизированного полуприцеп-распределитель органических удобрений..	90
7.3 Исследование сил, действующих на полуприцеп-распределитель органических удобрений при опорожнении кузова.....	92
7.4 Исследование влияния степени опорожнения кузова полуприцепа-распределителя органических удобрений на прицепное устройство трактора при подаче их от заднего борта к переднему.....	98
7.5 Результаты экспериментальных исследований и обоснование режима корректирования догружающего усилия со стороны полуприцепа-распределителя РОУ-6 на трактор	104
7.6 Сравнительная оценка расхода топлива и буксования трактора при прямой и обратной подаче органических удобрений в кузове полуприцепа-распределителя.....	108
Список использованных источников	115