

12-4883 В. 33

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

**Западно-Казахстанский государственный университет
имени М. Утемисова**

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

**ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»**

ООО «ТВС-АГРОТЕХНИКА»

**ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧНОСТИ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ**

Материалы Национальной научно-технической
конференции с международным участием
имени В.В. Михайлова

Выпуск 33



г. Саратов

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова**

**Западно-Казахстанский государственный университет
имени М. Утемисова**

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

**ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»**

ООО «ТВС-АГРОТЕХНИКА»

**ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧНОСТИ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОТРАКТОРНОЙ
ТЕХНИКИ**

**Материалы Национальной научно-технической
конференции с международным участием
имени В.В. Михайлова**

Выпуск 33

Саратов

2020

УДК 621.43.01(082)
ББК 31.365

Проблемы экономичности и эксплуатации автотракторной техники [Текст]: Материалы Национальной научно-технической конференции с международным участием имени В.В. Михайлова. – Вып. 33. – Саратов: Амирит, 2020. – 212 с.

ISBN 978-5-00140-679-2

В сборнике представлены материалы докладов участников XXXIII Национальной научно-технической конференции с международным участием имени Михайлова В.В. «Проблемы экономичности и эксплуатации автотракторной техники» проходившей 15-16 мая 2020 года на базе ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

В статьях рассмотрены общетеоретические и прикладные вопросы эксплуатации, восстановления, диагностирования, разработки методов и средств использования альтернативных источников энергии, совершенствования конструкции автотракторной и сельскохозяйственной техники, а также результаты современных исследований специалистов в растениеводстве и механизации животноводства.

Материалы статей имеют научно-практическое значение и предназначены для инженеров, преподавателей, научных работников. Они будут полезны обучающимся старших курсов вузов, магистрантам, аспирантам, докторантам.

УДК 621.43.01(082)
ББК 31.365

Материалы изданы в авторской редакции

ISBN 978-5-00140-679-2

© ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВОССТАНОВЛЕНИЕ И УПРОЧНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ

Авдеев С.С., Павлюк Р.В., Лебедев А.Т., Захарин А.В.,
Лебедев П.А. Устройство для передачи крутящего момента
механическим приводом 9

Буйлов В.Н., Люляков И.В., Чумакова С.В., Воробьев Д.В.,
Феденко Р.А., Чекмарев Д.П., Пронин С.А. Материал для
упрочнения и восстановления деталей почвообрабатывающих
агрегатов 12

Буйлов В.Н., Люляков И.В., Чумакова С.В., Воробьев Д.В.,
Феденко Р.А., Чекмарев Д.П., Пронин С.А.
Технологические особенности упрочнения и восстановления
деталей почвообрабатывающих агрегатов 16

Ли Р.И., Быконя А.Н. Стенд моделирования параметров
контакта тел качения в подшипниках машин 19

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Стрельников В.А., Истомин С.В. Проблемы применения
альтернативных видов топлива и специальных присадок для
снижения токсичности отработавших газов автотракторных
дизелей 24

Уханов А.П., Уханов Д.А., Хохлов А.А. Двухтопливная
система питания автотранспортного дизеля 30

Фоломеев А.Т., Павлюк Р.В., Лебедев А.Т., Захарин А.В.,
Лебедев П.А. Уничтожение масс саранчи солнечной энергией 34

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

Бойков В.М., Старцев С.В., Воротников И.Л.
Экономический фактор применения технологии полосовой
основной обработки почвы 38

Бойков В.М., Старцев С.В., Нестеров Е.С. Лемешно-отвалный плуг ПБС-(8+1)Л «ИНТЕГРАЛ»	42
Бойков В.М., Старцев С.В., Павлов А.В. Использование Стали 76 в рабочих органах щелевателей почвы	47
Гумаров Г.С. Антикоррозионная защита сельскохозяйственной техники – первоочередная задача	51
Исхаков С.С., Кулаков А.Т., Нуретдинов Д.И. Модернизация колесно-ступичного узла магистрального тягача КАМАЗ-5490	56
Кожуховская Л.Я., Диков А.А. Исследование показателей безопасности дорожного движения автомобильного транспорта при перевозке грузов по полевым дорогам	61
Кошелев А.В., Хольшев Н.В. Анализ конструкции зимних шин	68
Кудрявцев В.А., Тюрин И.Ю., Шарашов А.Д. Формы технического обслуживания сушильного оборудования	74
Кулаков А.Т., Нуретдинов Д.И., Назаров Ф.Л. Диагностирование двигателя по количественным и качественным параметрам масла	78
Остриков В.В., Сазонов С.Н., Жерновников Д.Н., Сафонов В.В. Промывка системы смазки двигателей тракторов от загрязнений	83
Сафонов К.В., Канавичев А.П., Сивуков П.И. Факторы, влияющие на качество обкатки агрегатов трансмиссии автомобилей	88
Фахруллин И.Р., Гафиятуллин А.А., Нуретдинов Д.И. Исследование снижения вредных выбросов в условиях низких температур	92
Шишурин С.А., Горбушин П.А., Чумакова С.В., Меденко А.А. Проектирование дополнительного сервисного центра для ООО «ТВС-АГРОТЕХНИКА»	96
ДИАГНОСТИКА МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ	
Венскайтис В.В., Калашников Н.А. Оценка характеристик вибросигнала для обнаружения дефектов зубчатых передач	102
Гребенников С.А., Гребенников А.С., Рогожин А.В. Способ реализации динамического метода при диагностировании кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов ДВС	105
Кудрявцев В.А., Тюрин И.Ю., Шарашов М.Д. Методы оценки технического состояния оборудования	113

ТРИБОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ РЕСУРСА МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

- Пастухов А.Г., Волков М.И.** Разработка стенда для испытаний дисковых сошников на износ 116
- Сафонов В.В., Азаров А.С.** Результаты исследований влияния нанопорошка Cu-Sn и присадки «WAGNER» на противоизносные свойства пластичной смазки 121
- Сафонов В.В., Шишурин С.А., Горбушин П.А., Сафонов К.В., Сивуков П.И.** Результаты лабораторных испытаний образцов упрочненных методом ППД с одновременным нанесением антифрикционного слоя 125

НОВЫЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ

- Висков Н.В., Хольшев Н.В.** Результаты испытаний лакокрасочных покрытий на ударопрочность 131
- Висков Н.В., Хольшев Н.В.** Результаты исследования солейстойкости лакокрасочных покрытий 136

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

- Воротников И.Н., Шунина А.А.** Оценка эффективности прогнозирующего алгоритма управления системы компенсации реактивной мощности 139
- Гумаров Г.С., Абуова А.Б., Байбатыров Т.А., Сагингалиева А.Г.** Механизация подготовки ягод боярышника к глубокой переработке 143
- Дёмин Е.Е., Глазунов М.В., Комиссаров А.А., Бубнов Е.В.** Система уравнений, описывающих поверхность геликоида шнека-мотовила для уборки подсолнечника 149
- Дёмин Е.Е., Федотов В.С., Мисник В.М., Шкурко Н.Л.** Теоретическое определение ширины канавки бича при обмолоте легкотравмируемых культур 156
- Коцарь Ю.А., Ниткин А.А.** Повышение эффективности работы сельскохозяйственных тракторов на сдвоенных шинах 162
- Крючин Н.П., Горбачев А.П.** Исследование аэродинамических характеристик сетчатого гасителя 169
- Куньшин А.А.** Выражения для определения вероятностей повреждаемости зерна легкотравмируемых культур при обмолоте 174
- Мавзовин В.С.** Выражение для определения содержания повреждаемого зерна легкотравмируемых культур при обмолоте 180
- Макаров С.А., Данилин А.В., Шишкин И.В., Берёзкин А.С.** Выбор вермикультуры при производстве перспективного удобрения «БИОГУМУС» 185

Тормозов Д.Д., Тимофеев С.В. Анализ современных технологий почвообрабатывающих машин для основной обработки почвы	190
Тормозов Д.Д., Тимофеев С.В. Снижение удельного сопротивления пахотных агрегатов за счет внесения гелеобразных удобрений	197
Шардина Г.Е., Уразов В.Д. Поиск решения проблем посева зерновых в зонах повышенной эрозионной опасности	202
ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	
Кузнецов А.В., Кулаков А.Т., Нуретдинов Д.И. Модернизация гусеничных шасси установкой комплекта тягово-электрического оборудования	205