

19-245-5
2019 №4

ISSN 2618-8287

ДУБЛЕТ

ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС МАШИН

20-06353

MACHINERY TECHNICAL SERVICE

4 (137) 2019



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ»
(ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)

ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС МАШИН

№4 (137) 2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС МАШИН

Теоретический и научно-практический журнал «Технический сервис машин» является правопреемником издания «Труды ГОСНИТИ», основанного в 1963 году. Учредитель и издатель – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ). Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-72932 от 25.05.2018 г.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

- Чернованов В.И.** – академик РАН, д.т.н., профессор – председатель редакционного совета (vichernoivanov@mail.ru)
- Лялякин В.П.** – д.т.н., профессор – заместитель председателя, главный научный сотрудник ФНАЦ ВИМ (valpal-1938@mail.ru)
- Соловьев С.А.** – д.т.н., профессор, чл.-корр. РАН – член совета (serg_solovjev_56@mail.ru).
- Дорохов А.С.** – д.т.н., чл.-корр. РАН – зам. директора ФНАЦ ВИМ – член совета (dorokhov@rgau-msha.ru)
- Денисов В.А.** – д.т.н. – зав.отделом ФНАЦ ВИМ – член совета (va.denisov@mail.ru).
- Иванов В.П.** – д.т.н., профессор Полоцкого государственного университета Республики Беларусь, член совета (ivprem@tut.by)
- Юдин В.М.** – д.т.н., профессор – зав.кафедрой «Надежность и ремонт машин им. И.С. Левицкого» Российского государственного аграрного заочного университета, г. Балашиха, член совета (vudin2006@mail.ru)
- Шарифуллин С.Н.** – д.т.н., профессор филиала Казанского федерального университета, член совета (saidchist@mail.ru)
- Кешуов С.А.** – д.т.н., профессор, Казахский НИИМЭСХ Республики Казахстан, член совета (kazniimesh@yandex.kz)
- Габитов И.И.** – д.т.н., профессор, ректор Башкирского государственного аграрного университета (bgau@ufanet.ru)
- Ценч Ю.С.** – к.п.н., доцент, начальник отдела образования и редакционно-издательской деятельности ФНАЦ ВИМ (vimaspr@mail.ru)
- Спицын И.А.** – д.т.н., профессор, Пензенский государственный аграрный университет (penz_gau@mail.ru)
- Сенин П.В.** – д.т.н., профессор, проректор по научной работе Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарева (vice-rector-innov@adm.mrsu.ru).
- Несмиян А.Ю.** – д.т.н., профессор кафедры «Технологии и средства механизации агропромышленного комплекса» Азово-Черноморского инженерного института Донского Государственного аграрного университета (nesmiyan.andrei@yandex.ru).
- Елизаров В.П.** – д.т.н., профессор, главный научный сотрудник ФНАЦ ВИМ (elizarov-vp@yandex.ru)
- Жалнин Э.В.** – д.т.н., профессор, главный научный сотрудник ФНАЦ ВИМ (zhalnin@yandex.ru)

Адрес редакции: 109428, Москва, 1-й Институтский проезд, д. 5.

Тел. 8 (495) 371-21-44; 8 (499) 174-88-11; e-mail: tsmvim@mail.ru; valpal-1938@mail.ru

Свидетельство о регистрации:

ПИ №ФС77-72932 от 25.05.2018 года

Выходит 4 раза в год

Подписано в печать 01.12.2019 г., Формат 60 x 84/8. Объем 26,25 п.л., Тираж 100 экз., заказ 950.

Отпечатано в типографии ФГБНУ ФНАЦ ВИМ

© ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. РЕМОНТ

<i>Соловьев Р.Ю., Черанев С.В., Карякин С.Б., Коламейченко А.В., Грибов И.В.</i>	
О центре сельскохозяйственного машиностроения	12
<i>Герасимов В.С., Игнатов В.И., Буряков С.А., Мишина З.Н.</i>	
Задачи инженерных служб АПК по развитию сельскохозяйственного производства	19
<i>Кравченко И.Н., Ерофеев М.Н., Шарко А.А., Мартышин А.А.</i>	
Совершенствование системы очистки отработавших газов дизельных двигателей автотракторной техники	29
<i>Абдумуминова Д.Т., Юлдашев Ш.У., Кравченко И.Н., Корнеев В.М.</i>	
Исследование влияния микронеровностей и износа рабочего колеса на работоспособность водяных насосов	39
<i>Годжаев З.А., Русанов А.В., Казакова В.А., Шинкевич В.А.</i>	
Новые требования к методам оценки воздействия движителей ходовых систем сельскохозяйственной техники на почву	48
<i>Гвоздев А.А., Дунаев А.В.</i>	
Уменьшение износа трибопар вследствие электровоздействия на масла	58
<i>Пастухов А.Г., Тимашов Е.П.</i>	
Обеспечение реализации цифровых систем диагностирования элементов трансмиссии на основе тепловыделения	68
<i>Лебедев А.Т., Павлюк Р.В., Захарин А.В., Лебедев П.А.</i>	
Результаты проведения многофакторного эксперимента по определению скорости изнашивания пар трения вакуумного насоса	76
<i>Дорохов А.С., Костамахин М.Н., Петрищев Н.А., Макаркин И.М., Саяпин А.С., Ивлева И.Б.</i>	
Проект цифровой системы для диагностирования ресурсопределяющих узлов коробок перемены передач с гидравлическим управлением мобильных энергетических средств	83

ВОССТАНОВЛЕНИЕ И УПРОЧНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ

Иванов В.И., Козырь А.В., Коневцов Л.А., Аулов В.Ф.

Износ- и коррозионностойкие электроискровые покрытия для упрочнения и восстановления деталей и инструментов 98

Дорохов А.С., Герасимов В.С., Игнатов В.И., Буряков С.А.

Использование цифровых технологий при формировании системы утилизации выведенной из эксплуатации техники 109

Каламейченко А.В., Кузнецов Ю.А., Кравченко И.Н., Кузнецов И.С., Лабусова Т.А., Мишина З.Н.

Упрочнение изношенных деталей режущего аппарата жаток износостойкими нанокристаллическими покрытиями 118

Иванов В.П., Вигерина Т.В.

Деформации коленчатых валов при их восстановлении с использованием наплавки 127

Рудик Ф.Я., Богатырев С.А., Лялякин В.П.

Повышение ресурса корпусных деталей бандажированием 136

Федотов А.В.

Методы дезагрегации наноструктурных порошков 144

Юдин В.М., Вихарев М.Н., Слишко Д.Б.

Восстановление посадочных отверстий корпусных деталей гальваническими покрытиями 152

Пыдрин А.В., Нагнибедова Е.В., Пикина А.М., Фархуд Н.Н., Прудников А.И.,

Петрищев Н.А.

Определение трибологических характеристик инновационных СОЖ 160

Габитов И.И., Костарев К.В., Балтиков Д.Ф.

Моделирование конструктивных и технологических параметров газогенераторной установки 168

Фархшатов М.И., Масягутов Р.Ф.

Расчет температур в зоне контакта при электроконтактной приварке ленты в импульсном режиме источника тока 174

Старовойтов С.И., Улюкина Е.А., Ахалая Б.Х., Коноплев В.Е., Квас С.А.

О формировании покрытия из сверхвысокомолекулярного полиэтилена методом полимерного окрашивания 181

ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Карасев А.В.

От «Фордзона» к «Формолу» 188

Иванов В.И., Денисов В.А.

Развитие электроискровых технологий и оборудования для АПК 195

Прилукова Е.Г.

Российский электротрактор: от вола и лошади до электричества 205

Ценч Ю.С.

О становлении российского сельскохозяйственного машиностроения 213

Годжаев З.А., Ценч Ю.С., Шевцов В.Г., Лавров А.В., Зубина В.А.

Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России до 2030 года (прогноз). 220

Щербинин Д.Ю.

История использования фототехники на борту пилотируемых космических аппаратов в интересах сельского хозяйства 230