

19-245-5
2021 N2

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ISSN 2618-8287

ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС МАШИН

21-05276

MACHINERY TECHNICAL SERVICE

2 (143) 2021



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

ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС МАШИН

№2 (143) 2021

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 (serg_solovjev_56@mail.ru)

Дорохов А.С. – д.т.н., чл.-корр. РАН, зам. директора ФНАЦ ВИМ (dorokhov@rgau-msha.ru)

Денисов В.А. – д.т.н., зав.отделом ФНАЦ ВИМ (va.denisov@mail.ru)

Иванов В.П. – д.т.н., профессор Полоцкого государственного университета Республики Беларусь, (ivprem@tut.bu)

Юдин В.М. – д.т.н., профессор, зав.кафедрой «Надежность и ремонт машин им. И.С. Левицкого» Российского государственного аграрного заочного университета, г. Балашиха, (vudin2006@mail.ru)

Шарифуллин С.Н. – д.т.н., профессор филиала Казанского федерального университета (saidchist@mail.ru)

Кешуов С.А. – д.т.н., профессор, Казахский НИИМЭСХ Республики Казахстан, (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 10.06.2021 г., Формат 60 x 84/8. Объем 22,25 п.л., Тираж 100 экз., заказ 954.

Отпечатано в типографии ФГБНУ ФНАЦ ВИМ

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. РЕМОНТ

<i>Галин Д.А., Раков Н.В., Давыдкин А.М., Круш Л.О.</i> Корректировка подачи топлива в системе Common Rail при диагностировании двигателя автомобиля	12
<i>Габитов И.И., Балтиков Д.Ф., Инсафутдинов С.З.</i> Разработка энергетической установки для утилизации отходов и энергообеспечения птицеводческих ферм	21
<i>Герасимов В.С., Игнатов В.И., Мишина З.Н., Андреева Д.В.</i> Комплексный анализ систем экономии топливно-смазочных материалов при эксплуатации техники	29
<i>Катаев Ю.В., Герасимов В.С., Соломашкин А.А.</i> Интерактивная система 3D для измерительного контроля деталей при ремонте автотракторных двигателей	39
<i>Неговора А.В., Разянов М.М., Козеев А.А.</i> Повышение эффективности работы генераторов горячих газов при обогреве агрегатов автотракторной техники	46
<i>Борисов С.В., Ломовских А.Е., Дунаев А.В., Прилепин О.Е., Маматказин Т.Р.</i> Исследование влияния водно-топливной эмульсии на эксплуатационные показатели дизельного двигателя	54
<i>Григорьев В.С., Романов И.В.</i> Применение аппарата вихревого слоя для механического измельчения веществ в водном потоке.	62
<i>Коцуба В.И., Кузюр В.М., Будко С.И., Сулима Е.В.</i> Результаты исследования пневмоплотности цилиндропоршневой группы дизельного двигателя	71
<i>Мартынова Е.Г.</i> Определение предельных отклонений номинальных размеров деталей тестодельных машин вакуумно-поршневого типа	77
<i>Романов И.В., Григорьев В.С.</i> Исследование методов подготовки органосодержащих сельскохозяйственных отходов для их дальнейшей переработки в сверхкритической водной среде	85
<i>Федотов А.В., Дорохов А.С., Ковалев Д.А.</i> Перспективы применения керамических материалов для потребностей АПК	91
<i>Баганов Н.А., Алексеенко В.А., Сидельников Д.А.</i> Оценка теплового баланса в термическом нейтрализаторе для снижения токсичности отработавших газов	103
<i>Игнатов В.И., Катаев Ю.В., Герасимов В.С., Андреева Д.В.</i> Возможности повышения конкурентоспособности предприятий сельхозмашиностроения	110

ВОССТАНОВЛЕНИЕ И УПРОЧНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ

Аулов В.Ф., Рожков Ю.Н., Лялякин В.П.

Новое устройство и порядок сравнительных испытаний абразивной износостойкости покрытий стали 65Г, полученных скоростным ТВЧ-борированием 120

Жачкин С.Ю., Пеньков Н.А., Краснова М.Н., Бирюков А.В.

Расчет влияния температурных полей на качество получаемых композиционных покрытий 130

Ипатов А.Г., Волков К.Г., Харанжевский Е.В.

Механические и трибологические свойства защитно-восстановительных покрытий рабочей фаски клапанов двигателей внутреннего сгорания 135

Скорыходов Д.М., Басов С.С., Денисов В.А., Свиридов А.С.

Исследование микротвердости боридных покрытий, полученных на стали 65Г из различных составов борлирующих смесей 144

Жачкин С.Ю., Пеньков Н.А., Сидоркин О.А., Задорожный Р.Н., Стрункин П.В.

Аналитическая оценка износа рабочей поверхности шнековых устройств с композиционным покрытием 151

ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Щербинин Д.Ю.

История создания корабля-спутника «Восток»: проектирование и проверка инженерных решений 162

Несмиян А.Ю., Ценч Ю.С., Каймакова А.С.

Анализ изменения технико-технологического уровня паровых культиваторов в XXI веке 174