



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Российская академия наук

Отделение энергетики, машиностроения, механики
и процессов управления

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт машиноведения им. А.А. Благонравова

Российской академии наук

Научный Совет РАН по машиностроению

Межведомственный научный совет по трибологии

Российский национальный комитет по теории механизмов и машин

Ассоциация инженеров-трибологов России

Трибология – машиностроению

XV Международная научно-техническая конференция

Сборник трудов конференции

*Proceedings of XV International scientific conference
«Tribology for Mechanical Engineering»*

12-13 ноября 2024 года

Москва

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Российская академия наук

Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт
машиноведения им. А.А. Благодирова Российской академии наук**

Научный Совет РАН по машиностроению

Межведомственный научный совет по трибологии

Российский национальный комитет по теории механизмов и машин

Ассоциация инженеров-трибологов России

ТРИБОЛОГИЯ – МАШИНОСТРОЕНИЮ

XV Международная научно-техническая конференция

Сборник трудов конференции

*Proceedings of XV International scientific conference
«Tribology for Mechanical Engineering»*

12-13 ноября 2024 года

Москва

УДК [531.43/.46+621.89](063)

ББК 34.413

T67

Главный редактор: Буяновский И.А.

Ответственный редактор: Самусенко В.Д.

Редакционная коллегия: Албагачиев А.Ю., Бирюков В.П., Куксенова Л.И., Прожега М.В.,
Стрельникова С.С., Цуканов И.Ю.

T67 Трибология – машиностроению: Труды XV Международной научно-технической конференции – М.: ИМАШ РАН, 2024. – 250 с.

ISBN 978-5-904282-20-2

В сборнике представлены статьи участников XV Международной научно-технической конференции «Трибология – машиностроению» (Трибомаш-2024), проходившей с 12 по 13 ноября 2024 года в ИМАШ РАН. На конференции были представлены результаты новых исследований в областях как теоретической, так и прикладной трибологии, которые выполнены отечественными и зарубежными специалистами за последние годы.

Основные направления работы конференции: фундаментальные проблемы трибологии, смазка и смазочные материалы, конструирование и расчёты узлов трения, трибологическое материаловедение, трибодиагностика и трибомониторинг, экологические проблемы трибологии, микро- и нанотрибология.

Сборник отражает современные научно-технические тенденции и рассчитан на научных работников, аспирантов, инженеров, конструкторов и технологов, занимающихся проектированием, изготовлением и эксплуатацией машин и оборудования.

ББК 34.413

УДК [531.43/.46+621.89](063)

Материалы сборника подготовлены к изданию оргкомитетом конференции на основе оригиналов авторских рукописей. Ответственность за достоверность сведений и хранение государственной или корпоративной тайны несут авторы публикаций.

ISBN 978-5-904282-20-2

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук (ИМАШ РАН), 2024

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАШИНЫ ТРЕНИЯ МТА-2	
Абрамов К.А., Тюленев Д.Г., Пилюгин С.М.	3
МОДЕЛИРОВАНИЕ СУХОГО ТРЕНИЯ	
Албагачиев А.Ю., Кушнир А.П.	6
ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ СМАЗОЧНОГО СЛОЯ	
Албагачиев А.Ю., Мухтарова А.Б.	8
ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ МЕДНО-ЦИНКОВОГО ПОКРЫТИЯ ТИПА «ЛАТУНИ» НА РАБОТУ СОПРЯЖЁННОЙ ПАРЫ ТРЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЯ	
Архипов В.Е., Москвитин Г.В., Пугачев М.С.	10
ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ К ЗАДИРУ КОНТАКТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ФРИКЦИОННОЙ ОБРАБОТКОЙ В РЕЖИМЕ МЕТАЛЛОПЛАКИРОВАНИЯ	
Береснева В.Л., Корнеев А.А.	13
ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА ТРИБОТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФОТОПОЛИМЕРА В ПАРЕ СО СТАЛЬЮ 40Х	
Бирюков В.П., Горюнов Я.А.	16
ВЛИЯНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ СТАЛИ НА КОЭФФИЦИЕНТЫ ТРЕНИЯ ПОЛИМЕРОВ	
Бирюков В.П., Якубовский А.А.	19
ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ОДНОСТОРОННЕГО ДИСКРЕТНОГО КОНТАКТА ДЛЯ СТРАТИФИЦИРОВАННОЙ УПРУГОЙ ПОЛОСЫ	
Бобылев А.А.	21
ТРИБОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДИТИОФОСФАТНЫХ ПРИСАДОК ПО РД 50-531-85	
Большаков А. Н., Щербаков Ю.И.	24
ТВЁРДОСМАЗОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ	
Броновец М.А., Буковский П.О.	26
СРАВНЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ КЕРАМИЧЕСКИХ ОКСИДНЫХ ПОКРЫТИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ В ЭЛЕКТРОЛИТАХ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА	
Быкова А.Д., Марков М.А., Кравченко И.Н., Кузнецов Ю.А.	29
ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАСТИЧНОГО СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА РАЗЛИЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ	
Ващишина А.П., Шалыгин М.Г., Ващишин С.П.	32
ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ РАБОЧИХ ОРГАНОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Ветрова С.М., Барчукова А.С., Бубнова С.О.	34
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ СТАЛЕЙ В АБРАЗИВНОЙ СРЕДЕ	
Ветрова С.М., Барчукова А.С., Бубнова С.О.	36

К АНАЛИЗУ ДОВЕРИТЕЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТИ	
Войнов К.Н., Буяновский И.А.	39
ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ СУЩЕСТВОВАНИЯ И ПРИНЦИПОВ УПРАВЛЕНИЯ КАВИТАЦИОННЫМИ ПОТОКАМИ ЖИДКОЙ СМАЗКИ В ЗАТОПЛЕННОМ ЩЕЛЕВОМ КАНАЛЕ	
Воронин Н.А., Пухальский В.А.	41
СОЗДАНИЕ ОБОБЩЕННОГО БЛОКА РЕЖИМОВ РАБОТЫ МАШИН С УЧЕТОМ ПРОЦЕССОВ, ПРИВОДЯЩИХ К ДЕГРАДАЦИИ ИЗДЕЛИЯ	
Гадолина И.В., Побегайло П.А.	44
ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАКОРОТКИХ ЛАЗЕРНЫХ ИМПУЛЬСОВ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И КОРРОЗИОННУЮ СТОЙКОСТЬ НИТРИДА ТИТАНА	
Газизова М.Ю., Смирнов Н.А., Ахмадеев Ю.Х., Газизов М.Р., Кудряшов С.И.	47
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ СУХИХ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	
Гайдар С.М., Пикина А.М., Узлов А.А.	50
ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОНЦЕНТРАТА СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	
Гайдар С.М., Пикина А.М., Черемушкин М.А.	53
ПОВЫШЕНИЕ ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КАНАТНОЙ СМАЗКИ РОСОЙЛ- ТОРСИОЛ-35	
Гильманов Т.И., Головин В.П., Абрамов А.Н., Тюленев Д.Г.	55
ВЛИЯНИЕ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	
Головин В.П., Шолом В.Ю., Жернаков В.С., Гильманов Т.И.	58
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СВОЙСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СРЕДЫ НА КОНТАКТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ИЗНАШИВАНИЕ ДЕФОРМИРУЕМЫХ ТЕЛ В УСЛОВИЯХ ТРЕНИЯ КАЧЕНИЯ	
Горячева И.Г.	61
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВАЛИКОВ И ОСЕЙ ТОРМОЗНОЙ РЫЧАЖНОЙ ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРОВЗОВ	
Даровской Г.В., Бобриков Ю.В., Шеховцов К.В.	63
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИСПЫТАНИЙ НА СТОЙКОСТЬ К АБРАЗИВНОМУ ИЗНОСУ	
Денисов О.В., Малышев В.Н.	66
МЕТОДИКА НАНЕСЕНИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТАКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ШЛИФОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТИ	
Дербуш Д.А., Шалыгин М.Г.	69
ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ КОМПЛЕКСНЫХ АЛЮМИНИЕВЫХ ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОК, ПРИГОТОВЛЕННЫХ НА РАЗЛИЧНЫХ НЕФТЯНЫХ МАСЛАХ	
Дмитриев А.В., Золотова П.Н., Кокотова А.А.	72
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИРАБОТКИ МНОГОТОЧЕЧНОГО ИЗНАШИВАЮЩЕГОСЯ КОНТАКТА	
Егоров И.М.	74

МОДИФИКАЦИЯ НАНОЧАСТИЦ МАГНЕТИТА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СВОЙСТВА СМАЗОК	
Задошенко Е.Г.	77
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОК С ГИБРИДНОЙ ДИСПЕРСНОЙ ФАЗОЙ	
Ивахник А.В., Жорник В.И., Зейналов Э.	79
ИССЛЕДОВАНИЕ СМАЗОК С ГИБРИДНОЙ ДИСПЕРСНОЙ ФАЗОЙ В СОСТАВЕ ЛИТИЕВЫХ СОЛЕЙ И ЦЕЛЛЮЛОЗЫ	
Ивахник А.В., Жорник В.И., Ивахник В.П.	82
ЭФФЕКТ БЕЗЫЗНОСНОСТИ В КЕРАМИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЯХ	
Ипатов А.Г., Харанжевский Е.В., Макаров А.В.	85
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ РАЗРУШЕНИИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В КОНИЧЕСКИХ МЕЛЬНИЦАХ	
Карцев И.С.	88
АНАЛИЗ РАБОТЫ И ПРИЧИНЫ ПОТЕРИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫХ НАСОСОВ	
Карцев С.В., Абдулхаликов В.С.	91
АПРИОРНОЕ РАНЖИРОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИЗНАШИВАНИЕ ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫХ УЗЛОВ ТРЕНИЯ	
Карцев С.В., Елагин С.Г.	94
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОДГОТОВКЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ПЛАЗМЕННОЕ НАПЫЛЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКИХ ПОКРЫТИЙ	
Карцев С.В., Святяшук Н.Н.	96
ВЛИЯНИЕ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕДЯНОГО НАЛЕТА В ЗОНЕ КОНТАКТА КОЛЕСА ЛОКОМОТИВА С РЕЛЬСОМ	
Керопян А.М.	99
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПОМОЩИ ТЕХНОЛОГИИ МИНЕРАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ	
Кислов С.В., Бурмистров А.В., Балаш П.В., Сказочкин А.В.	102
АЛГОРИТМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ИЗНОСА ШАРОВОГО ШАРНИРА	
Клачков В.А.	105
О ТРИБОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ	
Клюев В.А., Савенко В.И.	108
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА НА ТРИБОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИРОВ	
Ковалева И.Н.	111

ВЛИЯНИЕ МЕТАЛЛОПЛАКИРУЮЩЕЙ ПРИСАДКИ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОТОРНОГО МАСЛА	
Коноплев В.Е., Лапсарь О.М., Баранов Е.А.	113
ФТОРСОДЕРЖАЩАЯ ПРИСАДКА К МОТОРНОМУ МАСЛУ	
Коноплев В.Е., Лапсарь О.М., Сытьков Е.С.	116
РАЗРАБОТКА МАШИНЫ ТРЕНИЯ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ ИЗ СТЕКЛОЭПОКСИДНОГО АНТИФРИКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА	
Константинов Е.О., Прожега М.В.	118
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА АВТОМАТИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ИЗНОСА НА ГАЗОПРОВОДЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗРЕЖЕННОЙ ОЦЕНКИ СИГНАЛОВ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ВОЛНОВОДОВ	
Корнеев Р.В., Скотникова М.А.	120
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА АВТОМАТИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ИЗНОСА НА ГАЗОПРОВОДЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ	
Корнеев Р.В., Скотникова М.А.	123
ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ ДИСПЕРСИОННОЙ СРЕДЫ НА НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОК	
Корнеев С.В., Бакулина В.Д., Мачехин Н.Ю., Анисимов Д.С.	126
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДОБАВКИ ОКСИДА ГРАФЕНА НА АНТИФРИКЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ЛИТИЕВЫХ ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В УСЛОВИЯХ ТРЕНИЯ КАЧЕНИЯ	
Коровушкин В.В., Шилов М.А., Усольцева Н.В., Прожега М.В.	129
ПРИНЦИП НАИМЕНЬШЕГО ДЕЙСТВИЯ В ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ	
Короткевич С.В., Буяновский И.А., Плескачевский Ю.М.	131
ОЦЕНКА МИКРОТВЕРДОСТИ И ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ПОКРЫТИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ МИКРОДУГОВЫМ ОКСИДИРОВАНИЕМ НА АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВАХ	
Кузнецов Ю.А., Кравченко И.Н., Грибакин А.А.	134
ЭВОЛЮЦИЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ УЗЛОВ ТРЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИХ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ СМАЗОЧНЫЕ СРЕДЫ	
Куксенова Л.И., Савенко В.И.	137
МОДЕРНИЗАЦИЯ МАШИНЫ ТРЕНИЯ СМЦ	
Кулаков О.И., Бирюков В.П.	140
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КРИВОЙ ГИЛЬБЕРТА НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ПОЛИЛАКТИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ 3D-ПЕЧАТИ	
Кулаков О.И., Иванов Г.Ю., Фролов А.Д.	142
МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗНАШИВАНИЯ НЕРАВНОМЕРНО УПРОЧНЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ СМАЗКИ В ЗАЗОРЕ	
Любичева А.Н., Мезрин А.М.	145

ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ РЕЗЬБЫ ЛЕГКОСПЛАВНЫХ НКТ	
Малышев В.Н., Почес Н.С.	148
ИСПЫТАНИЯ ДИТИОФОСФАТНЫХ ПРИСАДОК ТЕМПЕРАТУРНЫМ МЕТОДОМ В УСЛОВИЯХ ГРАНИЧНОЙ СМАЗКИ	
Масько С.В., Самусенко В.Д.	151
ТРИБОТЕХНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ИЗНОСОСТОЙКИХ ПОКРЫТИЙ НА РЕЖУЩЕМ ИНСТРУМЕНТЕ ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОГО ТЕКСТУРИРОВАНИЯ	
Мигранов М.Ш., Гусев А.С., Оплеснин С.С., Тюрина Ю.А.	154
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МНОГОСЛОЙНЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ВЫСОКОЭНТРОПИЙНЫХ ИЗНОСОСТОЙКИХ ПОКРЫТИЙ	
Мигранов М.Ш., Кочетов А.С., Мигранова А.У., Оплеснин И.С.	157
КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГРАФЕНОВЫХ ПРИСАДОК НА АНТИФРИКЦИОННЫЕ СВОЙСТВА СМАЗОЧНЫХ МАСЕЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОГО КОМПОЗИЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ 2 ПОРЯДКА	
Мишаков С.Ю., Хопин П.Н.	160
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС В ЗОНАХ КОНТАКТА БЕЗ И С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ТРЕНИЯ	
Москвитин Г.В., Навроцкий Р.А.	163
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СМАЗОЧНОГО СЛОЯ	
Мухтарова А.Б.	166
ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ В ТРИБОТЕХНИКЕ	
Мышкин Н.К., Григорьев А.Я.	168
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СКОРОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАНИЧНОГО СМАЗОЧНОГО СЛОЯ	
Новиков В.В., Голубева М.А.	170
ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АРМИРОВАННЫХ ФЕНОЛФОРМАЛЬДЕГИДНЫХ КОМПОЗИТОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ ДИСПЕРСНЫМИ ДОБАВКАМИ	
Панова М.О., Буяев Д.И., Храмова С.А.	173
ПОВЫШЕНИЕ ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАСЛЯНЫХ СОЖ	
Пилюгин С.М., Тюленев Д.Г. Гильманов Т.В., Шолом А.В., Абрамов К.А.	176
ТРИБОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТЕТРАЭДРИЧЕСКОГО АМОРФНОГО УГЛЕРОДНОГО ПОКРЫТИЯ ПРИ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОМ ТРЕНИИ	
Поплавский А.И., Галкина М.Е., Газизова М.Ю., Ковалева М.Г., Харченко В.А.	179
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ТРИБОЛОГИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРЕСС-ФОРМ ПРИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ	
Попорецкий Д.И., Прожега М.В., Ромашков Е.В., Крылова С.Е.	182

РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАЛЛОПЛАКИРУЮЩИХ НАНОТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
Прокопенко А.К., Корнеев А.А., Морозов А.И., Берсенева В.Л.	185
АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА ТОРЦОВОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ	
Пухальский В.А., Офицеров О.О.	187
КИНЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ТОРЦОВОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ	
Пухальский В.А., Офицеров О.О., Бодунов Д.М.	189
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ РЕМКМПЛЕКТА ФИЛЬТРА ТОНКОЙ ОЧИСТКИ ТОПЛИВА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ Д-243 В ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ, КУКУРУЗНОМ, ПОДСОЛНЕЧНОМ РАПСОВОМ, СОЕВОМ МАСЛЕ	
Руденко И.И.	192
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ В КАЧЕСТВЕ ПРОТИВОИЗНОСНЫХ ПРИСАДОК ДЛЯ ПОЛИАЛКИЛЕНГЛИКОЛЕЙ	
Семенов Н.А., Пугачев Н.А., Песковец А.В., Тонконогов Б.П.	195
Трибомониторинг электроимпульсной вибрации в контактных соединениях силового энергетического оборудования	
Скворцов О.Б., Сташенко В.И.	197
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСЕВОЙ СИЛЫ НАСОСНЫХ СТУПЕНЕЙ ПРИ НЕСТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ	
Смирнов Н.И., Смирнов Н.Н.	200
РАЗМЕРНЫЙ ЭФФЕКТ СТРУКТУРЫ ПРИ ТРЕНИИ В СПЛАВЕ С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ	
Столяров В.В.	203
ФРЕТТИНГ ИЗНОС В УЛЬТРАМЕЛКОЗЕРНИСТОМ ТИТАНЕ	
Столяров В.В.	206
МЕТОДИКА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА В ЗОНЕ КОНТАКТА ТРИБОСОПРЯЖЕННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ	
Сырбу С.А., Наумов А.Г., Колбашов М.А.	209
МОДЕЛИ КОНТАКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ШЕРОХОВАТЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ	
Тихомиров В.П., Измеров М.А.	212
ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МДО ПОКРЫТИЙ С МОДИФИЦИРУЮЩИМИ ДОБАВКАМИ	
Торская Е.В., Шкалей И.В., Степанов Ф.И., Морозов А.В., Малышев В.Н.	215
ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СМАЗОЧНЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ	
Трофименко Б.П., Маркелов А.В., Корытов А.С.	218

ИССЛЕДОВАНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ СМАЗОЧНЫХ ПЛЕНОК ПРИ МИКРОДОЗИРОВАННОЙ ПОДАЧЕ СМАЗКИ	
Труфанов О.П., Новиков В.В.	221
ИНЖЕНЕРНАЯ МЕТОДИКА РАСЧЕТА РАДИАЛЬНЫХ ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ С УЧЕТОМ ДЕФОРМАЦИЙ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТРЕНИЯ	
Усов П.П.	223
АДАПТИВНО-ДИССИПАТИВНАЯ МОДЕЛЬ ЭВОЛЮЦИИ КОНТАКТА ТРЕНИЯ	
Федоров С.В.	226
ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИИ ТЕКСТУРЫ ПОВЕРХНОСТЕЙ НА СЦЕПЛЕНИЕ И НАЧАЛО СКОЛЬЖЕНИЯ УПРУГИХ ТЕЛ	
Цуканов И.Ю., Любичева А.Н.	229
ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ТВЕРДОСПЛАВНОГО РЕЗЦА ДОРОЖНОЙ ФРЕЗЫ ПОСРЕДСТВОМ УМЕНЬШЕНИЯ ЧИСЛА ПОР В РЕЗЦЕ	
Шалыгин М.Г., Рамазанов Г.Х.	232
ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЯ ПОЛИУРЕТАНА С КАРБОНИЗИРОВАННЫМ НАНОСЛОЕМ	
Шкалей И.В., Торская Е.В.	235
ИНЖЕНЕРНЫЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ТРИБОЛОГИИ КОМПОЗИТОВ	
Шпнев А.Г.	238
ТРИБОТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДОРАСТВОРИМОГО ТОПОКОМПОЗИТА ПРИ МОДИФИЦИРОВАНИИ ИМ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЛИСТОВЫХ ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ВЫТЯЖКИ	
Шульга Г.И., Рудяшко Г.В., Скринников Е.В., Колесниченко А.О., Самойленко М.Н.	241

Подписано в печать 12.12.2024 г.
Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл.-печ. л. - 29,1. Тираж - 25 экз. Заказ № 280.
Отпечатано в типографии ИМАШ РАН.
119334, г. Москва, ул. Бардина, 4.