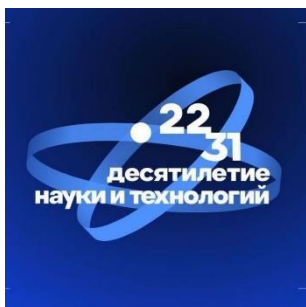
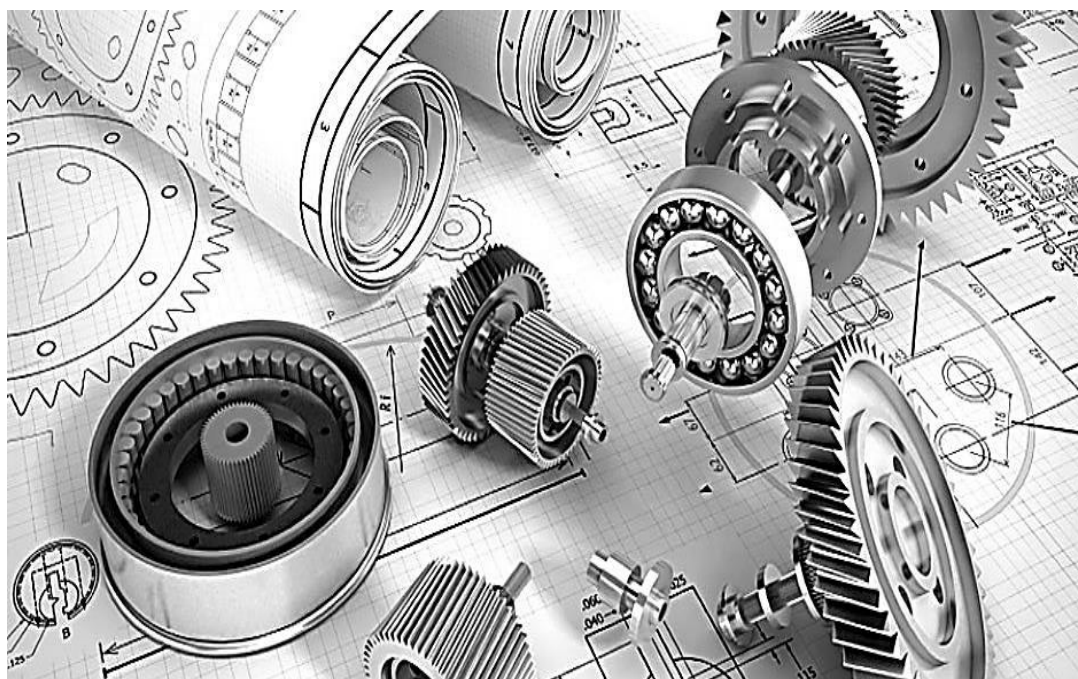




ИННОВАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ И ТРАНСПОРТЕ

**XII Всероссийская научно-техническая конференция
молодых ученых и студентов
сборник статей**



Пенза 2026

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Политехнический институт
Факультет промышленных технологий, электроэнергетики и транспорта
Кафедра «Транспортные машины»**

**МЕЖОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
ПЕНЗЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

ИННОВАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ И ТРАНСПОРТЕ

**Сборник статей
XII Всероссийской научно-технической
конференции молодых ученых
и студентов**

16-17 марта 2026 г.

**Пенза
ПГАУ
2026**

УДК 62+33
ББК 3+39
И 66

Под научной редакцией доктора технических наук, профессора, академика РАТ **В.В. Салмина** ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

И66 Инновации технических решений в машиностроении и транспорте: сборник статей XII Всероссийской научно-технической конференции молодых ученых и студентов / Пензенский государственный университет [и др.]; под ред. Салмина В.В. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2026. – 485 с. – URL:[https:// mnisc.pgau.ru/file/doc/konferencii/2026/Сборник_МСК-26.pdf](https://mnisc.pgau.ru/file/doc/konferencii/2026/Сборник_МСК-26.pdf) – Текст: электронный.

ISBN 978-5-00196-423-0

В сборнике статей представлены труды посвященные различным аспектам инновационных решений в машиностроении и транспорте. Доклады сфокусированы на вопросах проектирования и конструирования современной автотракторной техники, применения новых технологий в машиностроительном производстве, создании новых конструкционных материалов, машин и механизмов, а также организация безопасности движения на транспорте.

УДК 62+33
ББК 3+39

ISBN 978-5-00196-423-0

© МНИЦ ПГАУ, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ОБРАЗОВАНИЕ ДЕФЕКТОВ ПРИ ПРОКАТКЕ МАТЕРИАЛОВ С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ. АНАЛИЗ ТЕРМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО КОНЕЧНОГО ПРОДУКТА Е.В. Астахов, Н.Н. Татарников, А.Д. Чернышев	3
ОСНОВЫ И ТЕОРИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ К.С. Бальцер	8
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕРТОЛЕТНОГО ТРАНСПОРТА НА ОСНОВЕ ИЗМЕРЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СКОРОСТИ К.С. Бальцер	10
СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АВИАЦИОННОМ ТРАНСПОРТЕ К.С. Бальцер	13
ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОСНАСТКИ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ ПРИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В.А. Бармин	16
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА СОПРЯЖЕНИЙ КОНСТРУКЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ С ПОМОЩЬЮ НАУКОЕМКИХ ТРИБОТЕХНОЛОГИЙ КОМБИНИРОВАННОЙ ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ В.А. Бармин	20
ПРЕИМУЩЕСТВА ЗАДЕЙСТVOВАНИЯ CAD/CAE В ОБЛАСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ В.А. Бармин	24
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РОССИИ И БЕЛАРУСИ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В.В. Беляев, Т.Н. Егорушкина, О.А. Серегина	29
ВЛИЯНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ НА СТОЙКОСТЬ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ПРИ ТОЧЕНИИ О.О. Бердников, Н.Ю. Капалин, Д.С. Реченко.....	35
АВТОМАТИЗАЦИЯ СОЗДАНИЯ СПЕЦИФИКАЦИЙ И ПАСПОРТОВ ОБОРУДОВАНИЯ В MS WORD С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАКРОСОВ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ Н.С. Богаткин	43
СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ МАЛЫХ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ Д.И. Болдырев, С.В. Новикова	47
МАГНИТНО-ИМПУЛЬСНАЯ ОБРАБОТКА КАК МЕТОД КАЛИБРОВКИ И СОЕДИНЕНИЯ ТРУБНЫХ ДЕТАЛЕЙ Д.Т. Бунтури	51
ФЕСТОНООБРАЗОВАНИЕ ПРИ ВЫТЯЖКЕ КОРОБЧАТЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ Д.Т. Бунтури	54

ФОРМИРОВАНИЕ ЗОН УСПОКОЕННОГО ДВИЖЕНИЯ В ИСТОРИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ ИРКУТСКА	
И.А. Бянкина, А.П. Лопушанский, Т.Р. Кузнецов, А.Ю. Михайлов	57
ВЛИЯНИЕ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ТРАНСФОРМАТОРА НА КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	
Б.А. Валеев, В.С. Басенко	60
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПРЕССОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	
А.И. Ващенко	64
ПЕРЕНОСНЫЕ УСТРОЙСТВА ВЫЯВЛЕНИЯ ТРЕЩИН КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ НАДЁЖНОСТИ ОСМОТРА ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ	
А.Н. Владимиров, А.Н. Шмойлов	67
ПРОЕКТИРОВАНИЕ АСИММЕТРИЧНОЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ РОДСТЕРА	
А.А. Войнов, В.В. Мокшанцев	70
СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДКАЧКИ ШИН: ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕГРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЯХ LADA С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ПРИВОДА	
А.А. Войнов, Я.А. Миронов, Р.А. Улитин	76
АВТОМОБИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОВОРОТОМ ПРИЦЕПА: КЛАССИФИКАЦИЯ, ПРИНЦИПЫ ДЕЙСТВИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ	
А.А. Волков, Д.С. Шишлов, Д.В. Беляков, А.А. Бутенко, Е.Е. Кузнецов.....	83
КАСКАДНЫЕ СУБКРИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТРАНСКРИТИЧЕСКИЕ БУСТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ. ПРИНЦИП ИХ РАБОТЫ, ПРИМЕНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ В УСТАНОВКАХ	
А.С. Галка	88
РАЗРАБОТКА АДАПТИВНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ НАНОКОМПОЗИТНЫХ ПОКРЫТИЙ	
А.Р. Гатиятуллин, А.Н. Шмойлов	92
ПРОГРАММНО-АППАРАТНАЯ АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ НЕЙРОСЕТЕВОЙ ОБРАБОТКИ ВИДЕОДАННЫХ В БЕСПИЛОТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ	
А.Т. Гафиятуллин, Г.Р. Сибаева	95
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА	
Е.В. Герасимов	100
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ	
Е.В. Герасимов	105
ИННОВАЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ С ПОМОЩЬЮ ИНДУСТРИИ 4.0	
Ю.И. Гришина	110
МЕНЕДЖМЕНТ ИННОВАЦИОННЫХ РИСКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПРИ ЦИФРОВИЗАЦИИ	
Ю.И. Гришина	115
УСКОРЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЧЕРЕЗ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ УНИВЕРСИТЕТА	
Ю.И. Гришина	118

ДИАГНОСТИКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ	
Б.А. Давлетбаев, В.К. Козлов	124
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛОПАТОК ТУРБИН	
А.В. Давыденков, О.Н. Назарова.....	127
РАЗРАБОТКА ЦИФРОВОГО БОРТОВОГО УСТРОЙСТВА МОНИТОРИНГА С ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПИТАНИЕМ	
Д.А. Данилов, А.Н. Шмойлов.....	132
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	
Г.В. Дмитриев, С.В. Новикова.....	135
АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ШАРОВЫХ КРАНОВ	
Е.В. Дмитриева, Е.П. Сёмин, П.А. Гурин, Н.А. Миронычев.....	139
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕРМОАККУМУЛЯТОРОВ	
А.И. Дураков, А.А. Войнов.....	146
ПРИМЕНЕНИЕ 3D-СКАНИРОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ	
Д.Ю. Загоскин, Е.А. Сидорин, О.Н. Назарова	150
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ГИБРИДНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ С ВОДОРОДНЫМ НАКОПЛЕНИЕМ ЭНЕРГИИ	
А.И. Зайнидинов, В.Д. Сандаков.....	153
ИССЛЕДОВАНИЕ УГЛА ПРИ ВЕРШИНЕ ЗЕРНА ПРОФИЛЬНОГО АЛМАЗНОГО КРУГА НА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СВЯЗКЕ	
А.Е. Зверовщиков, Ю.Н. Кошелева, А.А. Кривокубов, А.А. Петрякова	157
ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ	
В.Д. Здоровцев	161
УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ НА РАННИХ ЭТАПАХ ИХ РАЗРАБОТКИ	
В.Д. Здоровцев	164
ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОТРАНСПОРТА С ЭКСТРЕННЫМИ СЛУЖБАМИ РЕАГИРОВАНИЯ	
В.Д. Здоровцев	167
ВЛИЯНИЕ ПОГЛАЩАЮЩИХ ПОКРЫТИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИЗМЕНЁННОГО СЛОЯ ПРИ ЛАЗЕРНОЙ РЕЗКЕ МЕТАЛЛОВ	
Н.Ю. Капалин, О.О. Бердников, Д.С. Реченко.....	170
ХРАНЕНИЕ И УЧЁТ ШТАМПОВ И ШТАМПОВОЙ ОСНАСТКИ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ	
И.В. Касьянова	174
ИННОВАЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ В ВОЗДУШНЫЙ КАНАЛ ГОРЕЛКИ И В ТОПКУ КОТЛА ИЛИ ПЕЧИ В ЦЕЛЯХ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА	
В.Д. Катин, А.А. Журавлев	177