

ISSN 2219-4592

Министерство образования и науки РФ
Правительство Омской области
Администрация г. Омска
Научно-производственное объединение «Мостовик»
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия
(СибАДИ)»
при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ)

**Всероссийская
65-я научно-техническая конференция
ФГБОУ ВПО «СибАДИ»**

**ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И
ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ - ОСНОВА
МОДЕРНИЗАЦИИ И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО И
ДОРОЖНО – ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСОВ РОССИИ**

(с международным участием)

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Книга 2

Омск 2011

УДК 625.7

ББК 39.3

М 34

Ориентированные фундаментальные и прикладные исследования - основа модернизации и инновационного развития архитектурно-строительного и дорожно – транспортного комплексов России: материалы Всероссийской научно-технической конференции (с международным участием) – Омск: СибАДИ, 2011. Кн. 2 – 538 с.

Конференция поводится при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ)

Печать статей произведена с оригиналов, подготовленных авторами.
Рецензирование статей проводилось руководителями секций конференции.

Редакционный совет:

В.Ю. Кирничный, д-р экон. наук (председатель)

В.В. Бирюков, д-р экон. наук, профессор

И.М. Князев, канд. техн. наук

А.Л. Иванов, канд. техн. наук, доцент

В.П. Денисов, д-р техн. наук

В.В. Евстифеев, д-р техн. наук, профессор

Н.Г. Певнев, д-р техн. наук, профессор

С.С. Капралов, канд. техн. наук, профессор

В.Я. Волков, д-р техн. наук, профессор

Е.Е. Витвицкий, д-р техн. наук, доцент

В.С. Щербаков, д-р техн. наук, профессор

А.И. Демиденко, канд. техн. наук, профессор

В.В. Сыркин, д-р техн. наук, профессор

Компьютерная верстка:

Е.В. Ступаченко начальник патентно-информационного отдела

© ФГБОУ ВПО «СибАДИ», 2011

**СЕКЦИЯ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

<i>Байда А.С.</i> Конструктивные особенности усилителей рулевого управления.....	3
<i>Белякова А.В.</i> Обучение служебному торможению.....	7
<i>Варламова Е.С., Князев И.М.</i> Террористическая безопасность на автомобильном транспорте.....	12
<i>Зеер В.А., Растовцев П.А., Жарков И.С., Сорокин А.А.</i> К вопросу исследования ролико-фрикционного привода колес транспортных средств.....	15
<i>Морозова Я.Е., Хамов И.В.</i> Применение автономных отопителей на гибридных автомобилях.....	19
<i>Сабиев К.С.</i> Организация пассивной безопасности автомобиля.....	23
<i>Ушнурцев С.В., Усиков В.Ю., Шудыкин А.С., Пивторак С.П.</i> Принцип модифицированного регулирования буксования ведущих колес автомобильных базовых шасси.....	26
<i>Хламцов Ф.Н.</i> Анализ рабочего процесса гидравлического амортизатора подвески транспортного средства на базе теории силового потока.....	31

**СЕКЦИЯ
ТЕПЛОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИИ**

<i>Вивденко Ю.Н., Лучко М.М., Исаков В.Л.</i> Обеспечение характеристик качества размерной обработки тонкостенных сборочных единиц ГТД.....	35
<i>Вивденко Ю.Н., Филимонов С.Н., Жмакин А.Ю.</i> Моделирование поверхностного слоя детали при автоматизированном проектировании ремонтных технологий.....	40
<i>Иванов А.Л., Кузнецов А.В.</i> К вопросу оптимизации оборудования стенда для испытания двигателей внутреннего сгорания с искровым зажиганием.....	44
<i>Макушев Ю.П., Иванов А.Л.</i> Методика снижения частоты вращения и номинальной мощности дизельного двигателя.....	49
<i>Макушев Ю.П., Жингель Д.С., Филатов А.В.</i> Программа расчета совместной работы двигателя и турбокомпрессора.....	54
<i>Макушев Ю.П., Филатов А.В.</i> Выбор конструктивных параметров насоса, форсунки и распылителя топливной аппаратуры дизеля....	59
<i>Терещенко Е.С., Шабалин Д.В.</i> Влияние параметров состояния рабочего тела на входе в турбину на параметры состояния свежего заряда на выходе из компрессора.....	64

СЕКЦИЯ
ЭЛЕКТРОНИКА СОВРЕМЕННОГО УРОВНЯ
В АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

<i>Денисов В.П., Журавлев С.С.</i> Оптимизация системы регулирования температуры двигателя внутреннего сгорания	68
<i>Денисов И.В.</i> Управление поворотом платформы стреловидного крана на основе нейро-нечеткого вывода.....	72
<i>Рожков А.В., Рычилов А.И.</i> Портативный диагностический адаптер для автомобилей.....	75

СЕКЦИЯ
СОВРЕМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
ТЕХНОЛОГИИ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ В
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ

<i>Акимов В.В., Пластинина М.В.</i> Создание композиционных материалов на основе карбидов и интерметаллов.....	78
<i>Балановский С.А.</i> Технологические схемы обработки сложных поверхностей двигателей в двигателестроении.....	81
<i>Бурьян Ю.А., Сорокин В.Н., Галуза Ю.Ф.</i> Активная нелинейная система демпфирования колебаний твердого тела.....	85
<i>Вивденко Ю.Н., Балановский С.А., Ляшков А.А.</i> Моделирование формообразования поверхностей деталей ГТУ как базы САПР их производства и ремонта.....	91
<i>Гурдин В.И., Дерман А.Л., Бердюгин А.В.</i> Устройство для финишной антифрикционной безабразивной обработки шеек коленчатого вала методом пластической деформации.....	96
<i>Евстифеев В.В., Олейник И.О., Гурдин В.И., Восканян А.Г.</i> Получение подшипников скольжения методом порошковой металлургии.....	100
<i>Евстифеев В.В., Ковальчук А.И., Александров А.А.</i> Оптимизация силового режима штамповки выдавливанием в конической матрице.....	101
<i>Тюкин А.В.</i> Влияние полимерных композиционных материалов и трибоэлектризации в узлах трения машин на надежность и долговечность автомобильного транспорта.....	105
<i>Цуркан Д.А., Погребная М.О., Самсонов А.Н.</i> Влияние схемы упрочнения гильз цилиндров лазерным излучением на износостойкость.....	109
<i>Швец М.Я., Акимов В.В., Мишууров А.Ф.</i> Ремонт деталей из медных сплавов методом термодиффузионного насыщения.....	112

СЕКЦИЯ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ
ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

<i>Гурдин В.И., Бердюгин А.В.</i> Анализ состояния системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.....	116
<i>Елгин А.П., Кисматулин Р.З.</i> Параметры, рекомендуемые для учета при оптимизации выбора технологического оборудования.....	119
<i>Залознов И.П., Павлов М.С.</i> Определение оптимального количества исполнителей технического обслуживания для повышения экономической эффективности автотранспортного предприятия.....	124
<i>Залознов И.П., Лисин В.А.</i> Анализ применимости методов утепления и использования систем автоматического пуска – прогрева двигателя при эксплуатации автомобиля в условиях низких температур.....	129
<i>Иванов В.Н., Салихова Г.К.</i> К вопросу об организации обменных пунктов аккумуляторов электромобилей.....	134
<i>Певнев Н.Г., Банкет М.В.</i> Повышение показателей эксплуатации газобаллонных автомобилей в зимнее время года путем стабилизации давления СУГ в баллоне.....	137
<i>Певнев Н.Г., Малкова Р.В.</i> Химическая сущность процесса мойки автомобиля.....	142
<i>Певнев Н.Г., Малкова Р.В.</i> Физическая сущность процесса мойки автомобиля.....	146
<i>Певнев Н.Г., Раенбагина Э.Р.</i> Определение ущерба окружающей среде из-за отсутствия постов слива газа из автомобильных баллонов.....	149
<i>Трофимов А.В., Проценко А.В.</i> Анализ дополнительного оборудования для коммерческого автомобиля.....	154
<i>Усиков В.Ю., Келлер А.В., Ушнурецв С.В.</i> Анализ эффективности способов повышения быстродействия систем регулирования давления воздуха в шинах.....	158
<i>Ушнурецв С.В., Усиков В.Ю., Эдигаров В.Р., Шудыкин А.С.</i> Применение водорода в качестве топлива для двигателей автомобильной техники.....	163
<i>Фоменко Д.А., Хамов И.В.</i> Увеличение срока службы выпускных клапанов на автомобилях оснащенных газобаллонным оборудованием.....	168
<i>Чебоксаров А.Н.</i> Состояние и научный уровень действующей системы управления техническим состоянием автомобилей.....	171

**СЕКЦИЯ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ
В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ**

<i>Балакин В.Д., Немчинов Д.В.</i> Исследование столкновений автомобилей на регулируемом перекрестке сложной формы.....	175
<i>Бутакова Н.И., Рябоконт Ю.А.</i> К вопросу дорожного аудита.....	178
<i>Дариенко А.С.</i> Повышение роли экспертизы при расследовании наездов на пешеходов.....	181
<i>Петров В.В., Капиталинский А.С.</i> К вопросу о стохастичности транспортного потока.....	186
<i>Краус В.А., Рябоконт Ю.А.</i> Современное представление об оценке эффективности автоматизированных систем управления дорожным движением.....	188
<i>Кузнецов Н.П., Рассохин С.А., Тарасов М.А.</i> Проблемы сбора данных с места ДТП.....	192
<i>Парсаев Е.В.</i> Влияние пешеходного движения на энерго-экологические характеристики транспортных потоков.....	197
<i>Петелин Ю.Ю., Осокин С.А., Миронец Е.Н., Миронов Е.В.</i> Реконструкция сложных дорожных-транспортных происшествий на основе комплексной автотехнической-судебно-медицинской экспертизы.....	201
<i>Сорокина Ю.В., Сорокина О.В.</i> Особенности минимизации задержек транспортных средств.....	205
<i>Фомин Е.В., Фадеев А.И.</i> К задаче определения пропускной способности остановочных пунктов городского пассажирского транспорта.....	211
<i>Шмакова Е.К.</i> Экспертное выявление фальсификации ДТП.....	215

**СЕКЦИЯ
ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА В НАУКЕ,
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОБРАЗОВАНИИ**

<i>Gorska Renata</i> Modelling of 3D Constructions: A Choice of selected examples.....	217
<i>Kenjiro SUZUKI</i> Graphics literacy course at the university of Tokyo...	221
<i>Воронцова М.И.</i> Использование мультимедийных технологий при чтении лекций по начертательной геометрии.....	226
<i>Гулямова Н., Кузина Л.А., Рихсибаева Х., Рихсибаев Т.</i> О построении трисекции угла высокой точностью.....	231
<i>Ильясова О.Б.</i> Определение структурных и проективных характеристик гиперповерхностей четырехмерного пространства.....	234
<i>Кайгородцева Н.В., Первушина И.И.</i> Особенности электронных образовательных ресурсов для геометро-графических дисциплин...	238

<i>Каменских Л.В., Мелкозерова Л.Я.</i> К вопросу о структурировании электронного учебника	242
<i>Корчагин Д.С.</i> О проекционных свойствах некоторых типов сплайнов, проявляющих при восстановлении кривых.....	247
<i>Курьшева Е.А.</i> Моделирование процесса самостоятельной работы студентов по графической дисциплине.....	252
<i>Куспеков К.А.</i> Моделирование сетей автомобильных дорог на плоскости с полярной метрикой.....	254
<i>Ляшков А.А., Волков В.Я.</i> Особенность отображения трехмерной поверхности на гиперплоскость.....	260
<i>Мелкозёрова Л.Я., Мошнинова Г.Н.</i> Пути повышения познавательной активности самостоятельности студентов при изучении графических дисциплин.....	266
<i>Нитейский А.С.</i> Конструктивно-метрическое образование квази-подэр.....	270
<i>Притыкин Ф.Н., Петрушов И.В.</i> Технологии создания параметрических чертежей металлорежущего инструмента имеющего различную структуру изображений.....	275
<i>Яковенко К.С.</i> Алгоритмы перемножения виртуальных условий инцидентности.....	279

**СЕКЦИЯ
ТЕХНОЛОГИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ
АВТОМОБИЛЬНЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ**

<i>Доброхлеб А.А.</i> К вопросу актуальности совершенствования технологического процесса технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей в условиях сельского хозяйств.....	284
<i>Микулич Е.М., Подина К.В., Гудков В.А.</i> Прогнозирование заказов на основе анализа номенклатуры перевозок грузов на примере компании «Байкал-Сервис».....	287
<i>Мочалин С.М., Володина А.М.</i> Анализ удельных затрат в структуре себестоимости грузовых автомобильных перевозок.....	290
<i>Наумов А.В., Усманов В.И., Тенькин А.С.</i> Применение логистических походов при организации обеспечения войск военнотехническим имуществом при подготовке и в ходе боя.....	296

**СЕКЦИЯ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ГИДРОПРИВОДЫ
СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДОРОЖНЫХ МАШИН**

<i>Галдин В.Н.</i> Математическая модель гидравлического ударного устройства.....	301
<i>Захаренков Н.В.</i> Результаты исследования системы автоматического управления активным демпфированием по возмущению.....	306

Корнев И.М. Обоснование и выбор критерия эффективности устройства управления рабочим органом скрепера-планировщика ...	309
Корытов М.С. Обоснование критериев эффективности совмещенного рабочего процесса двух грузоподъемных кранов, перемещающих общий груз	313
Леонов Е.Н. Обеспечение показателей надежности систем электроснабжения цеха при синтезе средствами САПР.....	318
Троицкий М.Ю. О грузоподъемных манипуляторах.....	322

СЕКЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ И СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Бахмет И.В. Выбор транспортных средств для совместной работы с экскаватором.....	327
Володарец В.А., Ворожейкин В.М. Методика определения о противоречиях в теории рабочего процесса ротора шнекороторного снегоочистителя.....	331
Ганжа В.А., Лысянников А.В., Закутин Р.В., Безбородов Ю.Н., Ковалевич П.В. Стенд для испытания режущего инструмента рабочих органов строительных и дорожных машин.....	333
Гедзь А.Д., Колунин А.В., Кузнецов Н.А. Ключевые фигуры и истоки становления мировой нефтяной индустрии.....	336
Данилов Б.Б. Новая технология сооружения горизонтальных скважин в грунтовых массивах для прокладки подземных коммуникаций бестраншейным способом.....	341
Демиденко А.И., Семкин Д.С. Определение рациональных параметров оборудования одноковшового экскаватора для подкапывания трубопроводов.....	347
Жданов А.В. О перспективах использования систем рулевого управления с управляемыми колесами двух и более осей на строительных и дорожных машинах.....	351
Злобин А.И., Шаронов В.П., Смазной В.Г. Разработка структуры имитационной модели для оптимизации ресурсных испытаний.....	356
Игнатов С.Д. Влияние конструктивных параметров гусеничного движителя на угловую скорость поворота СДМ при перемещении с поперечным креном.....	359
Капелюховский А.А. Современные гидродинамические излучающие системы.....	364
Киселева Л.Н., Маркарянц Г.Э. К вопросу совершенствования ремонта магистральных трубопроводов.....	368
Кондратенко А.С. Влияние влажности грунта на силу трения при его движении по трубопроводу.....	371

Коробко П.Д., Иванов В.И. Формирование системы ТО и ремонта дорожно-строительных машин в условиях эксплуатации.....	374
Кузнецова В.Н. Исследование влияния ограничений на процесс оптимизации параметров наконечника зуба рыхлителя.....	379
Лысянников А.В., Желукевич Р.Б., Кайзер Ю.Ф., Ганжа В.А. Рабочий орган для разрушения и удаления снежно-ледяных образований с поверхности дорог и аэродромов.....	384
Макушев Ю.П., Жингель Д.С., Филатов А.В. Программа расчёта современной работы двигателя и турбокомпрессора.....	388
Мещеряков В.А., Вебер В.В. Результаты экспериментальных исследований рабочего процесса автогрейдера ДЗ-98.....	393
Михайлова Л.Ю. Датчик давления для осциллографирования хода иглы распылителя форсунки.....	397
Морозов А.В., Кузнецова В.Н. Обоснование использования среды MATLAB для оптимизации параметров рабочих органов землеройных машин.....	402
Палеев В.А., Чудова Т.М. Повышение точности определения положения режущей кромки отвала бульдозера с помощью систем спутниковой навигации.....	407
Плоцкий Е.А. Анализ режимов асфальтобетонных смесей вибрационными катками.....	410
Полякова Т.А. Решение задачи об истечении нефтепродуктов при переменном напоре методом интегрирования.....	413
Примычкин А.Ю. Исследование распределения давления в открытой щели кольцевого упругого клапана.....	418
Расщупкин В.П., Шамаро В.А., Герасимов М.Н., Грустнев М.Г. Применение имитационного моделирования при исследовании систем и процессов.....	423
Рощина А.А. Классификация расчетных схем уплотнения асфальтобетонной смеси дорожными катками.....	425
Савельев С.В. К вопросу о прикладном применении теории вибрационного уплотнения дорожно-строительных материалов.....	430
Савельев С.В., Лашко А.Г. Применение виброшинного катка с регулируемым контактным давлением для уплотнения упруго-вязких сред.....	436
Серков А.П., Иванов В.И. Прогнозирование рациональных сроков замены моторных масел в условиях эксплуатации дорожных и строительных машин.....	441
Смоленцев А.С. Моделирование процесса передачи энергии от ударного привода трубе через адаптер.....	446
Ступаченко Е.В. Современные конструкции гидромолотов для сваебойных работ.....	451
Тимонин В.В. Погружные пневмоударники ПП 110 ЭН для подземных условий обработки месторождений.....	457

Тихонов Ю.Б. Автоматизированная система управления телескопической стрелой грузоподъемного крана.....	461
Федотенко Ю.А., Анисович А.С. Технология получения кубовидного щебня с использованием усовершенствования оборудования.....	464
Яркин А.В., Пустовалов И.А., Петров А.С. Повышение эффективности строительной машины в зимний период за счет использования теплового аккумулятора.....	469

**СЕКЦИЯ
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА**

Бородин А.В., Тарута Д.В., Вельгодская Т.В. Повышение ресурса высоконагруженных узлов тягового подвижного состава.....	472
Бородин А.В., Ковалёв М.И. О снижении потерь на трение в буксах грузовых вагонов подвижного состава.....	476
Бояркина И.В. Методика аналитического расчета частичных скоростных характеристик крутящего момента и часового расхода топлива двигателей внутреннего сгорания.....	481
Бояркина И.В., Озеров С.В. Оценка характеристик прочности грунтов внедрением ковша.....	485
Браилов И.Г., Мясоедова Т.М. Описание зуба червячной фрезы для фрезерования шлицевых валов векторными функциями.....	490
Иванов В.В., Сухольская И.С. Моделирование напряженно-деформированного состояния боковой рамы тележки модели 18-100 с трещиной.....	493
Иванова Ю.А., Ковалёв М.И., Кадырова К.Ш. Моделирование напряженно-деформированного состояния кольца буксового подшипника грузового вагона.....	496
Рязанцева И.Л. О профильной модификации колес тяжело нагруженных зубчатых передач.....	499
Сыркин В.В., Шалаев В.С. Стабилизация частоты вращения вала генератора в ветроэнергетических установках.....	504
Тарасов В.Н., Бояркина И.В., Озеров С.В. Обоснование общих параметров погрузочного оборудования.....	510
Тухфатуллин Б.А. Программа расчета стержневых систем на устойчивость – новые возможности анализа конструкций.....	515
Шалаев В.С., Сыркин В.В. О создании новой системы общественного транспорта в мегаполисе.....	520

**ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ - ОСНОВА
МОДЕРНИЗАЦИИ И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО И
ДОРОЖНО – ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСОВ РОССИИ**

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

**Всероссийская
65-я научно-техническая конференция ФГБОУ ВПО «СибАДИ»
(с международным участием)**

Книга 2

Печать статей произведена с оригиналов, подготовленных авторами.
Рецензирование статей проводилось руководителями секций конференции.

Подписано к печати 30.11.2011 г.
Формат 60 x 90 ¹/₁₆. Бумага писчая
Оперативный способ печати
Гарнитура Times New Roman Cyr
Усл. п.л. 33,5; уч.-изд. л. 24,4
Тираж 150 экз. Заказ № 308
Цена договорная

Отпечатано в полиграфическом отделе УМУ СибАДИ

644080, Омск, пр. Мира, 5