



**ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Безопасность колёсных транспортных средств в условиях эксплуатации

Материалы 106-й Международной
научно-технической конференции
(Иркутск, 23–26 апреля 2019 г.)



ИЗДАТЕЛЬСТВО
Иркутского национального исследовательского
технического университета
2019



ОГЛАВЛЕНИЕ

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КОЛЁСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

С.Р. Кристальный, Н.В. Попов, А.К. Багров ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ ИСПЫТАНИЙ И МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ САЭТ В СООТВЕТСТВИИ С RUNCAP.....	12
С.А. Балдин, Д.А. Королёв, Л.А. Бердников ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДИК ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОКРЫШЕК АВТОМОБЛЕЙ.....	19
П.В. Пинаев, Л.А. Бердников ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ УСТАНОВКИ КОЛЕС МЕНЬШЕГО ДИАМЕТРА НА АВТОМОБИЛЬ ГАЗ-С41R13.....	25
А.В. Давыдов, В.С. Калинин, Э.А. Эшаров, Ю.А. Власов ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНОЙ ФОТОФИКСАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОВРЕЖДЕНИЙ АВТОМОТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.....	29
В.В. Гаевский, С.Р. Кристальный, А.М. Иванов, И.Н. Порватов СОЗДАНИЕ МАКЕТА ПЕШЕХОДА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНОГО РЕЙТИНГА НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ RUNCAP.....	36
А.С. Гребенников, С.А. Гребенников, А.С. Обельцев КИНЕТИКА КОРРОЗИОННЫХ РАЗРУШЕНИЙ КУЗОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ АВТОМОБЛЕЙ.....	44
Е.Л. Иовлева, Н.В. Кирикова, А.А. Борисов, П.А. Степанов ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.....	56
Д.Л. Окладников, В.А. Зеер, Е.В. Гражданцев, Р.М. Авдеев, С.А. Ахремов СПОСОБ РЕКУПЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ ДЕМПФИРОВАНИЯ КОЛЕБАНИЙ ПОДВЕСКИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА.....	65
А.И. Федотов, А.В. Камнев, Е.А. Слепенко АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПОТЕРЬ МОЩНОСТИ В ШИНАХ АВТОМОБИЛЯ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЯ ЕГО ТЯГОВЫХ ПАРАМЕТРОВ НА СИЛОВОМ РОЛИКОВОМ СТЕНДЕ.....	74
А.В. Лысенко, А.И. Федотов, Н.Ю. Кузнецов, Д.А. Тихов- Тинников ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АМОРТИЗАТОРОВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ АТС КАТЕГОРИИ M1.....	80

А.И. Федотов, А.С. Марков, Э.С. Салчак РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ИЗНОСА РИСУНКА ПРОТЕКТОРА БЕГОВОЙ ДОРОЖКИ ШИНЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ ТОРМОЗНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АТС.....	91
С.П. Озорнин, В.Г. Масленников ОЦЕНКА СТЕПЕНИ СООТВЕТСТВИЯ ПОКАЗАНИЙ ПРИБОРА ОПЕРАТИВНОГО ИЗМЕРЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА СЦЕПЛЕНИЯ, НА МЕСТЕ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ПРОИСШЕСТВИЯ, ДАННЫМ ПО КОЭФФИЦИЕНТУ СЦЕПЛЕНИЯ, ПОЛУЧЕННЫМ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ АВТОМОБИЛЯ С ПОЛНОСТЬЮ ЗАТОРМОЖЕННЫМИ КОЛЕСАМИ.....	101
А.Л. Бояршинов, И.И. Ноев, О.А. Ивачева ВЛИЯНИЕ ПОГОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) НА ДОРОЖНО- ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ.....	109
Д.В. Филиппов, И.И. Ноев УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ПОЛИГОН АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН И ТЕХНИКИ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ НА ТЕРРИТОРИИ ТОСЭР «КАНГАЛАССЫ».....	115
С.Р. Кристальный, Н.В. Попов ОТЕЧЕСТВЕННАЯ СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ НЕКОММЕРЧЕСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ.....	123
А.П. Сырбаков, С.В. Речкин, П.М. Бугаев, Н.Н. Бережнов ОЦЕНКА ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ ТОПЛИВОПОДАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР.....	129
А.М. Иванов, С.Р. Кристальный, Н.В. Попов, М.А. Топорков СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ ШИН С ЦЕЛЬЮ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЭКСТРЕННОГО ТОРМОЖЕНИЯ (САЭТ).....	135
А.И. Федотов, С.М.Гергенов, Н.Ю. Кузнецов ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН К СОЗДАНИЮ БОКОВЫХ РЕАКЦИЙ НА ДОРОГАХ, ПОКРЫТЫХ ХИМИЧЕСКИМИ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ....	143
А.А. Хахов, Н.Н. Панасенко ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕРОВНОСТЕЙ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ДОРОГИ НА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ.....	153

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ, ДИАГНОСТИКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КОЛЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ГОРНЫХ МАШИН В ДОРОЖНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ СИБИРИ И КРАЙНЕГО СЕВЕРА

А.Я. Абубакаров, Н.В. Дульгер

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОЛЕСНЫХ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ДОРОЖНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ
УСЛОВИЯХ СИБИРИ И КРАЙНЕГО СЕВЕРА..... 162

**Е.В. Балакина, В.Н. Задворнов, Д.С. Сарбаев, И.В. Сергиенко,
Ю.Н. Козлов**

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ДЛИНЫ ПЯТНА КОНТАКТА ЛЕГКОВЫХ
И ГРУЗОВЫХ ШИН С ДОРОЖНЫМ ПОКРЫТИЕМ..... 166

Е.В. Епишина, И.М. Блянкинштейн, Е.Г. Махова, Д.А. Худяков
О НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ВЛИЯНИЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ВЪЕЗДА
БОЛЬШЕГРУЗНОГО АВТОТРАНСПОРТА НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ
ОБСТАНОВКУ В МЕГАПОЛИСЕ..... 174

И.В. Братенков

УСТРОЙСТВО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ ФОРСУНОК COMMON RAIL ПО ПАРАМЕТРАМ
ОБЩЕГО РАСХОДА ТОПЛИВА НА УПРАВЛЕНИЕ..... 183

В.С. Бузов

КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ СИСТЕМ ПИТАНИЯ
АККУМУЛЯТОРНОГО ТИПА НА СТЕНДАХ ДЛЯ
РЕГУЛИРОВАНИЯ ТНВД..... 189

К.А. Бухаров

ПРЕДПОСЫЛКИ К СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ ПОМОЩИ
РАСПОЗНАВАНИЯ ДОРОЖНЫХ НЕРОВНОСТЕЙ ПРИ
ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЯ..... 196

А.Н. Ляпин, О.В. Ляпина, Ю.А. Власов, В.Р. Фукс

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НА
КАРЬЕРНЫХ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ
КУЗБАССА..... 202

И.Д. Деньгин, С.Н. Кривцов

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛЕБАНИЙ ПОДРЕССОРЕННЫХ
МАСС АВТОМОБИЛЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПОДВЕСКИ..... 206

И.П. Добролюбов, О.Ф. Савченко

ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ДВС С ПОМОЩЬЮ
ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАСТРАИВАЕМОЙ МОДЕЛИ
В ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЕ..... 214

В.П. Друзьянова, А.В. Спиридонова ПОЛУЧЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО МОТОРНОГО ТОПЛИВА ИЗ ПИРОЛИЗНОГО ГАЗА.....	223
В.Г. Дыгало, И.С. Жуков ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КРИОГЕННОЙ ОБРАБОТКИ ТОРМОЗНЫХ ДИСКОВ АВТОМОБИЛЯ НА ЯВЛЕНИЕ ФЕДИНГА.....	231
С.В. Ильянов, Г.В. Борисов РАЗРАБОТКА РАСЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ НОРМИРОВАНИЯ РАСХОДА ТОПЛИВ ГОРОДСКИМИ АВТОБУСАМИ.....	240
В.В. Коваленко, Н.Ф. Булгаков, А.В. Горбанева УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ТЕХНИКИ.....	254
В.Н. Козлов, А.Ф. Колбасов НЕКОТОРЫЕ ПАРАМЕТРЫ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ИХ БАТАРЕЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ.....	259
В.А. Колесников, А.В. Козлов, М.В. Миронов ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГАЗОВЫХ ДОЗАТОРОВ ДЛЯ КОНВЕРТАЦИИ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ В ГАЗОВЫЙ.....	267
С.А. Кузнецов, В.Н. Катаргин ПРИРОДА ОТКАЗОВ И ИХ ОСОБЕННОСТИ ФОРСУНОК ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ COMMON RAIL.....	275
А.В. Лысенко ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ДОРОЖНОГО МЕТОДА КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АМОРТИЗАТОРОВ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	279
А.С. Марков, А.И. Федотов, В.В. Винокуров МНОГОФАКТОРНЫЕ РЕГРЕССИОННЫЕ МОДЕЛИ, СВЯЗЫВАЮЩИЕ МЕЖДУ СОБОЙ ПОКАЗАТЕЛИ ТОРМОЗНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТЕНДОВОГО И ДОРОЖНОГО МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ АТС.....	292
А.С. Марков МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ТОРМОЖЕНИЯ АТС В ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ УЧИТЫВАЮЩАЯ ИЗНОС РИСУНКА ПРОТЕКТОРА БЕГОВОЙ ДОРОЖКИ ШИНЫ.....	298
И.К. Масленников, К.Е. Карпухин СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.....	308

В.Н. Коноплев, З.Г. Мельников, А.С. Корзин, Н.А. Хрипач АНАЛИЗ ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДОРОДА В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	316
Н.И. Овчинникова, А.В. Косарева, В.В. Боннет ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ПОЛУМАРКОВСКИХ ПРОЦЕССОВ К МОДЕЛИРОВАНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ УБОРОЧНО- ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ.....	324
А.Н. Мамаев, Т.А. Балабина, И.В. Одиноква, В.В. Гаевский МЕХАНИКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОЛЕСА С БАРАБАНОМ.....	333
В.В. Петин, А.А. Келлер АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЭКСТРЕННОГО ТОРМОЖЕНИЯ НА АВТОМОБИЛЯХ В КЛИМАТИЧЕСКИХ И ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ РФ.....	345
А.П. Петров, С.Н. Банников, В.П. Петрова ВЗАИМОВЛИЯНИЕ КОНДЕНСАТОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И РАДИАТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ.....	350
А.П. Петров, С.Н. Банников ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЛЕЙНОГО ДВУХСЕКЦИОННОГО РЕЖИМА РЕГУЛИРОВАНИЯ АКТИВНЫХ ЖАЛЮЗИ.....	360
А.М. Иванов, С.Р. Кристальный, Н.В. Попов, М.А. Топорков, Д.В. Сидоров ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ САЭТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ ПО МЕТОДИКЕ RuNCAP.....	368
А.М. Иванов, С.Р. Кристальный, Н.В. Попов, Д.В. Сидоров УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЦЕПНЫХ СВОЙСТВ ШИПОВАННЫХ ШИН В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ.....	377
Э.Г. Сафаров, Е.А. Захаров, В.А. Алимов, Е.А. Федянов ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАЗОВЫХ ТОПЛИВ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ.....	385
Ю.Н. Строганов, А.И. Попова ПОВЫШЕНИЕ КОНСТРУКТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ И ТРАКТОРНЫХ ПОЕЗДОВ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕМ БУКСИРНЫХ УСТРОЙСТВ ПРИЦЕПОВ.....	391

В.Н. Катаргин, М.В. Сюбарь МЕТОДЫ И СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСОМ ПРЕСЕЛЕКТИВНЫХ ТРАНСМИССИЙ.....	402
А.В. Лысунец, Д.В. Халтурин, А.П. Шелехова, Д.Д. Халтурин МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СКОРОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДВИГАТЕЛЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ.....	406
А.Ф. Чебунин К ВОПРОСУ О ПРЕДЕЛЬНОМ ЗНАЧЕНИИ ОБЪЕМНЫХ ПОТЕРЬ ЭНЕРГИИ В ГИДРОЭЛЕМЕНТАХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.....	413
О.С. Яньков, А.В. Камнев, С.С. Шестернёв ИССЛЕДОВАНИЕ СИЛОВОГО РАДИУСА КОЛЕСА ПРИ ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С РОЛИКАМИ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО СТЕНДА.....	420
А.С. Потапов, Т.А. Тарасова, М.Ю. Федяев КОМПЛЕКС ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АНТИБЛОКИРОВОЧНЫХ ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ.....	430
И.С. Писарев, В.Н. Катаргин, Д.А. Поцейко ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОСТОЯНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ДЕТАЛЕЙ ПРИ РЕМОНТЕ АГРЕГАТОВ АВТОМОБИЛЕЙ.....	436
С.П. Озорнин, И.Н. Прокопьев АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИЗМЕНЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ИМПОРТНОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ХОЛОДНОГО КЛИМАТА.....	443
А.В. Пузаков СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ВЫПРЯМИТЕЛЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ГЕНЕРАТОРА.....	452
В.А. Раков, А.А. Капустин ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ CO ₂ В АТМОСФЕРУ ЗА СЧЕТ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ.....	459
В.А. Раков, А.А. Капустин ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК АВТОМОБИЛЕЙ.....	466
П.Г. Руденко, В.Н. Катаргин, В.М. Терских ОЦЕНКА УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ПОДВЕСОК В УСЛОВИЯХ ЗИМНЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	473
В.В. Цветков, В.Л. Рупосов СОЗДАНИЕ ТРАНСПОРТА ДЛЯ ПЛОХИХ ДОРОГ И БЕЗДОРОЖЬЯ.....	477

С.П. Рыков

СРАВНЕНИЕ ЭПИЮР НОРМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ И УДЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СНОСА РЕЗУЛЬТИРУЮЩЕЙ РЕАКЦИИ ДОРОГИ НА ШИНУ..... 484

А.В. Неговора, Р.Ж. Магафуров, М.М. Разяпов

ОБОСНОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕСТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ИСПЫТАНИИ ДИЗЕЛЬНЫХ ИНЖЕКТОРОВ..... 495

А.А. Ивасинкова, Е.М. Портнягин

АНАЛИЗ ПРОВЕРКИ ПАРАМЕТРОВ СВЕТА ФАР..... 499

С.В. Бахмутов, С.Е. Бузников, А.М. Сайкин, Д.В. Ендачев

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНОГО АВТОТРАНСПОРТА В ДОРОЖНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РФ..... 505

А.С. Чернышков, О.С. Яньков, Г.А. Безносков

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАГНИТОСТРИКЦИОННЫХ ДАТЧИКОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ИХ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ..... 514

Н.Ю. Кузнецов, А.И. Федотов, А.В. Лысенко, Д.А. Тихов-Тинников, В.Г. Власов, А.М. Ишков

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ БОКОВЫХ РЕАКЦИЙ МЕЖДУ ЭЛАСТИЧНОЙ ШИНОЙ И ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ПРИ ПЕРЕЕЗДЕ КОЛЕСА, ДВИЖУЩЕГОСЯ С УГЛАМИ УВОДА, ЕДИНИЧНОЙ НЕРОВНОСТИ..... 524

И.С. Прокопьев, Н.Ю. Кузнецов, Е.М. Портнягин

МЕТОДИКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА СОПРОТИВЛЕНИЯ УВОДУ ЭЛАСТИЧНЫХ ШИН..... 537

Н.Ю. Кузнецов

МЕТОДИКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СТАЦИОНАРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛАСТИЧНЫХ ШИН..... 547

П.А. Киселев, Н.Ю. Кузнецов, А.И. Федотов

МЕТОДИКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ УПРУГИХ И НЕУПРУГИХ СВОЙСТВ ЭЛАСТИЧНЫХ ШИН..... 558

ТРАНСПОРТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ЛОГИСТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

В.А. Зеер, А.Н. Филатов, С.Н. Ветров, Р.С. Глухих, Д.С. Периков

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБУСОВ В КАЧЕСТВЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА В Г. КРАСНОЯРСКЕ..... 568

А.С. Кашталинский, С.М. Порхачёва ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ.....	576
В.А. Лукоянов, А.Л. Воробьев О РАЗМЕЩЕНИИ ЭКИПАЖЕЙ АВАРИЙНЫХ КОМИССАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА.....	584
А.И. Марковнина, Л.Н. Мазунова, В.С. Макаров ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ПРОГНОЗ САМОРЕОРГАНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ.....	592
А. Н. Мярин, Т. П. Егорова, А.Н. Неустроев, В. С. Миронов СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ И ИНФРАСТРУКТУРЫ ИСПЫТАНИЙ КОЛЕСНОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА.....	596
Н.Н. Панасенко, Н.В. Дульгер КАСПИЙСКИЙ ПОРТ АКТАУ В СИСТЕМЕ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ.....	604
Е.Р. Ибраимова, В.А. Печкин ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ В ШКОЛЬНЫХ ЗОНАХ.....	614
А. Горев, А. Солодский, О. Попова, Д. Оспанов ФОРМИРОВАНИЕ КОРИДОРОВ ПРИОРИТЕТНОГО ДВИЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА.....	618
И.В. Спирин, О.Ю. Матанцева, Ю.М. Гришаева, М.И. Савосина ПЛАНИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГУЛЯРНЫХ ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ В ГОРОДАХ РОССИИ.....	629
Е.В. Парсаев, И.А. Тетерина, А.О. Колесников, С.В. Глушков СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ КСОДД ДЛЯ МАЛЫХ ГОРОДОВ (НА ПРИМЕРЕ Г. ИСИЛЬКУЛЬ).....	636
Л.С. Трофимова СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ РАБОТЫ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ В МЕЖДУГОРОДНОМ СООБЩЕНИИ.....	644
М.С. Турпищева, А.Е. Кичко МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТРАНСПОРТИРОВКИ УЗЛОВ ВЕТРОДВИГАТЕЛЕЙ.....	651
А.И. Фадеев, М.Т. Ильянков ИНТЕГРИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗКАМИ ПАССАЖИРОВ ПО РЕГУЛЯРНЫМ АВТОБУСНЫМ МАРШРУТАМ.....	654

А. А. Штоцкая, А.В. Косолапов СООТНОШЕНИЕ СТОИМОСТИ ЖИЛЬЯ И ТРАНСПОРТНОЙ ДОСТУПНОСТИ НА ПРИМЕРЕ Г. КЕМЕРОВО.....	661
Р.Н. Горбунов, З.В. Горбунова, В.С. Колчин, А.Ю. Михайлов, Ж.Т. Пиров АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПЕРИОДИЧНОСТИ ЗАМЕРОВ НА ТОЧНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕННОГО И БУФЕРНОГО ИНДЕКСОВ.....	667
Н.А. Филиппова, В.Н. Богумил, Д.Б. Ефименко, В.М. Беляев, А.А. Чеботаев ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ И УЧЕТА РАБОТЫ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ РФ.....	677
Т.П. Егорова, А.М. Делахова ОПТИМИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В АРКТИКЕ НА ОСНОВЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.....	686
О.В. Гриванова, Р.И. Гриванов, Р.А. Решетников ТЕХНОЛОГИИ ГЛОНАСС КАК ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА: СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ.....	695

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГУЛЯРНЫХ ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ В ГОРОДАХ РОССИИ

И.В. Спирин, О.Ю. Матанцева, Ю.М. Гришаева, М.И. Савосина

***Аннотация.** Городской транспорт является лидером в деле устойчивого развития (УР) урбанизированных территорий. В ОАО «НИИАТ» разработан проект методического обеспечения транспортного планирования регулярных перевозок пассажиров, установленного федеральным законодательством. В настоящих условиях транспортное планирование не обеспечено методологически, информационно и в кадровом отношении. Осуществление транспортного планирования в соответствии с концепцией УР требует решения рассмотренных проблем и создания научно обоснованного методического обеспечения для подготовки кадров проектировщиков.*

***Ключевые слова:** устойчивое развитие, регулярные перевозки пассажиров, городской транспорт, транспортное планирование, актуальные проблемы*

Иосиф Васильевич Спирин - д-р техн. наук, профессор, заведующий научно-исследовательским отделом «Экономика транспорта» ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта» (ОАО «НИИАТ»), Россия, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24, тел.: +7(916)2456132, E-mail: ivspirin@yandex.ru.

Ольга Юрьевна Матанцева - д-р экон. наук, канд. техн. наук, доцент, профессор МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский просп., 64; заместитель генерального директора ОАО «НИИАТ» по научной работе, Россия, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24.

Юлия Михайловна Гришаева - д-р пед. наук, доцент, профессор МГОУ, Россия, 141014, г. Мытищи МО, ул. Веры Волошиной, 24; заведующий аспирантурой ОАО «НИИАТ», Россия, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24.

Мария Иосифовна Савосина - соискатель ОАО «НИИАТ», Россия, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24.

Введение

Устойчивое развитие (*Sustainable Development*) в настоящее время является глобально признанным генеральным направлением преобразований общества и экономики, в том числе – городского пассажирского транспор-

та, реализуемым не только в развитых странах, но также в государствах с экономикой переходного типа и развивающейся экономикой [1]. Концепция устойчивого развития (УР), разработке которой были посвящены международные конференции ООН (основные из них: Рио-де-Жанейро в 1992 г. и 2012 г.; Йоханнесбург в 2002 г.), является динамической формой материализации ноосферных идей, сформулированных столетие тому назад Э. Леруа (фр. *Édouard Louis Emmanuel Julien Le Roy*; 1870-1954), П. деШарденном (фр. *Pierre Teilhard de Chardin*; 1881-1955), и развитых акад. В.И. Вернадским (1863-1945) [2].

Городской пассажирский транспорт (ГПТ) стал приоритетным производственно-техническим комплексом, в котором успешно реализуется концепция УР [1, 3]. Лидерство ГПТ в использовании концепции УР объективно обусловлено важнейшими экологическими, социальными и экономическими факторами [1]:

- а) локализацией деятельности ГПТ в городах и пригородных зонах (в городском сообщении перевозится основная часть пассажиров – более 80-90 %);
- б) скученностью размещения городского населения, составляющего в развитых странах 70 % и более всех граждан;
- в) концентрацией в городах промышленной деятельности, в том числе, осуществляемой в крупных масштабах;
- г) образованием в городах более 85 % всех бытовых и производственных отходов, в том числе, возникающих вследствие нерешенных транспортных проблем и др.

1. Опыт устойчивого развития ГПТ на основе транспортного планирования

Устойчивое развитие транспорта, в частности, ГПТ, успешно осуществляется на основе транспортного планирования в развитых странах. Наибольших успехов достигли страны ЕС и США. В Европейском союзе транспортное планирование осуществляется в соответствии с особенностями государственно-политического устройства, национальных транспортных систем, экономики и социальной сферы. Основное внимание уделяется комплексному подходу при оценке последствий технических решений, которые разрабатываются в нескольких вариантах. Повсеместно подчеркивается, что УР ГПТ может успешно осуществляться только при участии различных институтов гражданского общества.

Подробный сравнительный анализ решения вопросов УР ГПТ представлен в имеющихся в открытом доступе многочисленных работах иностранных коллег [4, 5, 6, 7] и авторов статьи [1, 3, 8].

В США устойчивое транспортное планирование основано на приоритете индивидуального транспорта при возможном расширении применения транспорта общего пользования. При этом основным элементом

транспортной системы считают всемерное развитие национальной системы автомобильных дорог.

Исследователи в Европе, Японии и Китае изучают новейшие возможности использования ИТ для создания разумных альтернатив «механическому» росту собственно транспортных систем. Перспективными технологиями считают «умные города», образование самонастраивающихся интеллектуальных поисковых и ориентационных систем, интернет вещей (IoT), создание рабочих мест по принципу «транспорт без транспорта» и др. [9, 10, 11].

В России в соответствии с Федеральным законом от 13.07.2015 № 220-ФЗ «Об организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – ФЗ-220) предусмотрено осуществление транспортного планирования на маршрутных сетях автомобильного и городского наземного электрического транспорта. Результаты планирования аккумулируются в документах планирования перевозок.

2. Разработка документов планирования перевозок в России

ОАО «НИИАТ» разработаны методические рекомендации по осуществлению устойчивого транспортного планирования, находящиеся ныне в Минтранс России на обсуждении. В соответствии с ФЗ-220 в указанном проекте представлены методические разработки, предназначенные для подготовки в регионах и на муниципальном уровне управления документов планирования регулярных перевозок на маршрутах различных по протяженности видов сообщения.

Документ планирования регулярных перевозок пассажиров должен формироваться на основе интеграции различных разделов законодательства (транспортного, гражданского, природоохранного, социального, о стратегическом планировании, о техническом регулировании, градостроительного и др.), а также в соответствии:

- а) со стратегиями социально-экономического планирования и развития субъектов России и муниципальных образований;
- б) государственными и региональными программами развития;
- с) документами территориального планирования (схема территориального планирования и генеральный план);
- д) стандартами транспортного обслуживания населения;
- е) программой комплексного развития транспортной инфраструктуры;
- г) комплексными схемами организации дорожного движения в населенных пунктах.

3. Комплексная оценка результатов устойчивого транспортного планирования

Теоретической основой для комплексной оценки результатов устойчивого транспортного планирования являются разработки А.С. Пигу (англ. *Arthur Cecil Pigou*; 1877—1959), подразделившего результаты на интернальные (привычные для инвесторов или других отдельных стейкхолдеров внутрисистемные эффекты) и экстернальные (внешние, внесистемные эффекты). В ОАО «НИИАТ» разрабатываются методические рекомендации по оценке различных экстернальных эффектов от совершенствования работы ГПТ. В частности, экстернальными эффектами являются снижение затрат времени пассажирами на поездки (используется стоимостная оценка потери времени) и ущерб, причиняемый жизни и здоровью людей при ДТП.

В перспективе взамен привычных экономических оценок, основанных на использовании категорий затраты – доходы – прибыль, должна быть создана экономическая модель инновационного типа, в которой различные положительные и отрицательные интернальные и экстернальные эффекты от внедрения мероприятий должны непосредственно влиять на суммарную налоговую нагрузку лица, использующего соответствующее решение: дополнительные удержания при наличии отрицательных эффектов, и дополнительное стимулирующее вознаграждение этого лица при положительных эффектах. Основы построения такой модели предложены в [12, 13].

4. Основные проблемы реализации концепции УР на ГПТ

Изучение применения в регионах и муниципалитетах Ф3-220 показало, что повсеместно вместо полноценных планов транспортного развития соответствующих территорий подготавливаются только таблицы, в которых приводится перечень маршрутов автобуса и городского наземного электрического транспорта с указанием на вид применяемого на этих маршрутах тарифа (регулируемый или нерегулируемый). Разумеется, такие таблицы не могут служить планами транспортного развития. Основные причины такого положения, как показали наши исследования, следующие:

устоявшаяся безынициативность государственных и муниципальных служащих, привычно ожидающих попуска сверху;

отсутствие современного научно обоснованного методического обеспечения для расчетно-аналитической деятельности по разработке и оценке качества транспортных планов;

отсутствие на местах кадров специалистов, способных грамотно осуществлять транспортное планирование;

неработоспособность системы мониторинга информации, необходимой для транспортного планирования и прогнозирования последствий реализации определенных технических решений разработчиков.

Обычной отговоркой, маскирующей безынициативность, являются ссылки на отсутствие финансирования, что нельзя признать значимым, поскольку чиновники получают заработную плату и обязаны в силу своих должностных обязанностей повышать квалификацию. Перефразируя И.А. Крылова, можно сказать: «А вы, друзья, как ни садитесь, все в управленцы не годитесь!». Эта проблема не является научно, и должна решаться на основании делового подбора кадров.

Создание современного методического обеспечения – актуальная задача для представителей прикладной транспортной науки. Ранее, в советский период, действовало в общей сложности около 70 нормативно-технических и нормативно-правовых актов, в совокупности раскрывающих рекомендуемую методологию решения задач технологического обеспечения перевозок пассажиров, соответствующих современному пониманию транспортного планирования [14]. Анализ этих актов показал, что в современных условиях их зачастую нельзя использовать непосредственно. Требуется или доработка, или переработка на новых базовых началах. Наиболее быстрое решение этой проблемы возможно, на наш взгляд, за счет активизации усилий со стороны аспирантов и докторантов транспортных вузов страны (особого финансирования не нужно, а результат не будет «высосанным из пальца»).

Подготовка кадров квалифицированных специалистов – проблема достаточно инерционная (требуется не менее пяти–десяти лет). Особое внимание при этом следует обращать на развитие у обучающихся инновационного экологоориентированного сознания. В настоящей статье из-за ограниченности ее объема не представляется возможным подробно остановиться на соответствующих вопросах, поэтому мы отсылаем читателей к нашим новейшим разработкам [1, 15, 16, 17].

Создание системы информационного мониторинга для целей транспортного планирования должно производиться на базе использования уже действующих и вновь создающихся аналогичных систем в различных областях деятельности (например, кадастровый учет, градостроительство, социальный учет, управление дорожным движением, позиционирование с использованием ГЛОНАСС и др.). Для транспортного планирования будет необходимо собирать и обобщать некоторые дополнительные сведения. Помимо собственно мониторинга, следует подготовить программное обеспечение для выполнения необходимых многовариантных расчетов.

Перманентной проблемой обеспечения устойчивого развития ГПТ остается постоянное совершенствование нормативно-правовой основы. Основные задачи совершенствования нормативно-правового обеспечения устойчивого транспортного планирования изучены в работе [18].

5. Выводы

4.1. Транспортное планирование в силу его законодательно установленной обязательности является безальтернативным методом стратегического управления ГПТ, реализуемым совместными усилиями государственных и муниципальных служащих, перевозчиками, проектировщиками транспортных систем и различными институтами формируемого гражданского общества.

4.2. Городской пассажирский транспорт повсеместно по объективным причинам является флагманом практического использования ноосферных идей и концепции устойчивого развития.

4.3. Переход к устойчивому развитию ГПТ на основе транспортного планирования должен носить инновационный характер и опираться на трансформацию экономической системы в направлении комплексного учета и оценки последствий реализации технических решений. Комплексность состоит в учете положительных и отрицательных интернальных и экстернальных результатов деятельности ГПТ. В неразрешимых конфликтных ситуациях решение должно приниматься из экологических и социальных соображений в интересах обеспечения достойного качества жизни нынешнего и будущих поколений.

4.4. Актуальными для прикладной транспортной науки проблемами среди различных аспектов деятельности ГПТ являются разработка методического обеспечения транспортного планирования, системы мониторинга исходных данных для транспортного планирования и подготовка кадров специалистов новой формации.

Список использованной литературы

1. Гришаева Ю.М., Матанцева О.Ю., Спирин И.В., Савосина М.И., Ткачёва З.Н., Васин Д.В. Устойчивое развитие транспорта в городах России: опыт и актуальные задачи // Юг России: экология, развитие. Т. 13. N 4, 2018, 24-46 с. DOI: 10.18470/1992-1098-2018-4-24-46

2. Гришаева Ю.М., Спирин И.В., Луговской А.М. Ноосферные компетенции когнитариата // Ноосферное образование в евразийском пространстве. Т. 8: Ноосферное образование как механизм становления Ноосферной России: коллективная монография / Науч. ред. А.И. Субетто. – СПб.: Астерион, 2018. С. 261-266

3. Spirin I., Zavyalov D., Zavyalova N. Globalization and Development of Sustainable Public Transport Systems // 16th International Scientific Conference Globalization and Its Socio-Economic Consequences. University of Zilina (Slovakia). The Faculty of Operation and Economics of Transport and Communication, Department of Economics. Procedia, Part V. 5th – 6th October 2016. P. 2076-2084.

4. May A., Crass M. Sustainability in Transport: Implications for Policy Makers // *Transportation Research Record*. 2007. V. 2017. P. 1-9.
5. May A., Boehler-Baedeker S., Delgado L., Durlin T., Enache M. and van der Pas J-W., Appropriate National Policy Frameworks for Sustainable Urban Mobility Plans // *European Transport Research Review*. 2017. V. 9. Iss. 7. P. 6-16.
6. Cohen-Blankshtain G., Rotem-Mindali O. Key research themes on ICT and sustainable urban mobility // *International Journal of Sustainable Transportation*. 2016. V. 10. Issue 1. P. 9-17. Doi: 10.1080/15568318.2013.820994
7. May A.D. Urban Transport and Sustainability: The Key Challenges // *International Journal of Sustainable Transportation*. 2013. V. 7. Issue 3. P. 170-185. Doi:10.1080/15568318.2013.710136
8. Spirin I., Zavyalov D., Zavyalova N. Transport Planning as a Global Problem of Sustainable Urban Development // 17th International Scientific Conference Globalization and Its Socio-Economic Consequences. University of Zilina (Slovakia). The Faculty of Operation and Economics of Transport and Communication, Department of Economics. *Procedia*, Part V. 4th – 5th October 2017. P. 2462-2469
9. Alyoubi B.A. Smart Cities in Shaping the Future of Urban Space: Technical Perspective and Utilitarian Aspects // *Journal of Fundamental and Applied Sciences*. 2017. V. 9. P. 1749-1770. Appendix: 1, Special issue: SI. DOI: 10.4314/jfas.v9i1s.816
10. Kukely G., Aba A., Fleischer T. New Framework for Monitoring Urban Mobility in European Cities // *Transportation Research Procedia*. 2017. V. 24. P. 155-162. DOI: 10.1016/j.trpro.2017.05.081
11. Giannakopoulou K., Nikolettseas S., Paraskevopoulos A., Zaroliagis C. Dynamic Timetable Information in Smart Cities // 2017 IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC). Proceedings. July, 2017. Heraklion, Greece. P. 42-47
12. Савосина М.И. Логистические аспекты устойчивости развития территорий // Сборник «Добродеевские чтения – 2018: II Международная научно-практическая конференция». 18-19 октября 2018 г., Москва. ИИУ МГОУ, 2018. С. 121-124
13. Спирин И.В., Матанцева О.Ю., Савосина М.И. Ноосферные компетенции когнитариата. Ноосферная концепция оценки эффективности хозяйственной деятельности // Ноосферное образование в евразийском пространстве. Т. 8: Ноосферное образование как механизм становления Ноосферной России: коллективная монография / Науч. ред. А.И. Субетто. – СПб.: Астерион, 2018. С. 403-408
14. Спирин И.В. Перевозки пассажиров городским транспортом: Справочник. 2-е изд. М., ИКЦ «Академкнига», 2006. 413 с

15. Grishaeva Yu.M., Spirin J.V., Matantseva O.Yu. Aspects of Professional Education in the Higher School in the Interests of the Techno-Sphere Safety // Современные исследования социальных проблем. 2016. V. 65. N 9. P. 5-18. URL: <http://journals.org/index.php/sisp/article/view/9469> (дата обращения: 10.03.2019)

16. Гришаева Ю.М., Спирин И.В. Глобализация устойчивого развития как вектор гуманизации мировоззрения // Гуманистические традиции философской и социально-политической мысли России: истоки, специфика, современное восприятие: Материалы Международной научной конференции, посвященной 190-летию Б.Н. Чичерина и 100-летию ТГТУ им. Г.Р. Державина / отв. ред. Н.В. Медведев, А.Н. Алленов, Е.Е. Медведева. 16 ноября 2018 г. Тамбов, Издательский дом «Державинский», 2018. С. 109-113

17. Год экологии в России: педагогика и психология в интересах устойчивого развития: сборник статей научно-практической конференции (4-5 декабря 2017) / Сост.: М.О. Мдивани, В.И. Панов, Ю.Г. Панюкова. Москва: Издательство «Перо», 2017. 541 с. URL: https://www.pirao.ru/upload/iblock/1bc/god_ekologii.pdf (дата обращения: 23.07.2018)

18. Матанцева О.Ю. Правовые аспекты экономической устойчивости автотранспортной организации. М., Юстицинформ, 2016. 248 с.

УДК 656.13

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ КСОДД ДЛЯ МАЛЫХ ГОРОДОВ (НА ПРИМЕРЕ Г. ИСИЛЬКУЛЬ)

Е.В. Парсаев, И.А. Тетерина, А.О. Колесников, С.В. Глушков

Аннотация. Разработка комплексных схем организации дорожного движения для малых городов актуальная на сегодняшний день задача. В статье представлены особенности организации дорожного движения, которые необходимо учитывать при разработке КСОДД для малых городов. Сокращение суммарной конфликтной загрузки на перекрестках УДС рассматривается как одно из мероприятий, направленных на повышение безопасности дорожного движения. Отражены результаты исследований, направленных на определение количества конфликтных точек, а также результаты теоретических исследований, подтверждающие правомерность предлагаемых мероприятий. Представлены результаты моделирования возможных транспортных задержек как при текущей организации дорожного движения, так и при внедрении предлагаемых мероприятий.

УДК 629.067(075.8)

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом ИРНИТУ

Безопасность колёсных транспортных средств в условиях эксплуатации : материалы 106-й Междунар. науч.-техн. конф. (Иркутск, 23–26 апреля 2019 г.). – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2019. – 704 с.

Рассмотрены проблемы безопасности колёсных транспортных средств в условиях эксплуатации.

Предназначены для научных работников, инженеров и аспирантов, занимающихся исследованиями в области технической диагностики и эксплуатации автомобильного транспорта, а также студентов транспортных специальностей.

Редакционная коллегия:

А.И. Федотов (общ. ред.) – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой автомобильного транспорта;

А.С. Потапов (техн. ред.) – канд. техн. наук, доцент кафедры автомобильного транспорта

Печатается с оригиналов, подготовленных авторами
Предпечатная подготовка А.А. Ильюшенко

Подписано в печать 16.05.2019. Формат 60 x 90 / 16.
Бумага офсетная. Печать цифровая. Усл. печ. л. 44,5.
Тираж 300 экз. Зак. 132 д/п.

Отпечатано типографии Издательства
ФГБОУ ВО «Иркутский национальный
исследовательский технический университет»
664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83

ISBN 978-5-8038-1390-3

© ФГБОУ ВО «ИРНИТУ», 2019