

УДК 323.21

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ААИ «КОНСТРУКТИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ» ПО МАТЕРИАЛАМ КОНФЕРЕНЦИИ

В. В. Подъёмов / ООО «Издательский дом ААИ ПРЕСС»
Электронная почта: apress@comail.ru

В статье рассказывается о прошедшей 86-й Международной конференции ААИ на тему «Конструктивная безопасность автотранспортных средств». Приводятся основные тезисы докладчиков.

Ключевые слова: конференция, ААИ.

INTERNATIONAL CONFERENCE ORGANIZED BY AUTOMOBILE ENGINEERS ASSOCIATION "CONSTRUCTIVE SAFETY OF VEHICLES" CONFERENCE MATERIALS

V. V. Podyomov / Publishing House AAE PRESS
E-mail: apress@comail.ru

The article describes international conference "Constructive Safety Of Vehicles" carried out by Automobile Engineers Association. The main theses of spokespersons are given.

Keywords: conference, AAE.

УДК 629.331

ДЕТРОЙТ. ЕГО ПРИМЕР ДРУГИМ НАУКА?

С. А. Морозов, к. т. н. / ИЛ «ПОЛИНОМ»

Электронная почта: sm1981@mail.ru

В статье изложены основные вехи развития автомобильной промышленности США и её центра — города Детройта. Обозначены проблемы отечественного автомобилестроения.

Ключевые слова: автомобильная промышленность, Детройт, менеджмент.

DETROIT. DOES ITS INSTANCE A LESSON TO OTHERS?

S. A. Morozov, PhD / POLINOM

E-mail: sm1981@mail.ru

In article the main historical phases of development of automobile industry in USA and its center Detroit city are described. The problems of domestic automobile industry are shown in the article.

Keywords: automobile industry, Detroit, management.

УДК 629.113

СОВРЕМЕННЫЕ МИРОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ПУТИ ЕЁ ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РОССИИ

Часть 2. Формирование и реализация требований в ЕС

М. В. Нагайцев, к. т. н. / ФГУП «НАМИ»

Электронная почта: apress@comail.ru

Рассматривается проблема обеспечения современных требований к энергетической эффективности автотранспортных средств в России. В статье приведён обзор опыта ЕС в области нормирования топливной экономичности автотранспортных средств.

Ключевые слова: энергетическая эффективность, топливная экономичность.

MODERN WORLD DEMANDS ON THE ENERGY EFFICIENCY OF VEHICLES AND THE WAY ITS SOFTWARE IN RUSSIA

Part 2. Formation and implementation of requirements in European Union

M. V. Nagaytsev, PhD / FSUE NAMU

E-mail: apress@comail.ru

The problem of providing modern energy efficiency requirements for vehicles in Russia is shown. The article provides an overview of the European Union experience in the field of valuation vehicle efficiency.

Keywords: energy efficiency, fuel economy.

УДК 629.113

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВНУТРЕННЕГО ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА В СВЕРХКРУПНОГАБАРИТНОЙ ШИНЕ ОТ ВРЕМЕНИ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

С. И. Медведицков, к. т. н., А. И. Кормаз, инж. / ОАО «Белшина»

Электронная почта: apress@comail.ru

Получена зависимость изменения температуры и давления воздуха в сверхкрупногабаритных шинах от продолжительности испытаний в стендовых условиях.

Ключевые слова: сверхкрупногабаритная шина, температура, давление воздуха, испытания, эксплуатация.

DEPENDENCE OF TEMPERATURE AND INTERNAL PRESSURE OVER LARGE BUS FROM TIME TEST

S. I. Medveditskov, PhD, A. I. Kormaz, eng. / JSC Belshina

E-mail: apress@comail.ru

The relationship between variations of temperature and air pressure in the off-road tires and the time period of wheel tests has been received.

Keywords: off-road tire, temperature, air pressure, tests, operation.

УДК 629.113

ПУТИ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА КАМАЗ И НАМИ В ОБЛАСТИ ИСПЫТАНИЙ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И АВТОПОЕЗДОВ СПОСОБОМ ВЫБЕГА

Д. Х. Валеев, В. С. Карабцев / ОАО «КАМАЗ»

С. В. Бахмутов, В. А. Петрушов / ФГУП «НАМИ»

Электронная почта: apress@comail.ru

В статье рассматриваются пути поиска рациональных методов исследования сопротивлений качению и воздуха грузовых автомобилей и автопоездов в дорожно-полигонных условиях. Получаемые при этом данные дают основу для проверки результатов испытаний в аэродинамических трубах и на барабанных стендах, верификации расчётных данных, а также для расчётно-экспериментальных методов разработки и доводки автомобилей.

Ключевые слова: испытания грузовых автомобилей, испытания автопоездов.

WAYS TO ENHANCE COOPERATION AND KAMAZ US IN TESTING TRUCKS AND MANNER ROADTRAIN COAST

D. H. Valeev, V. S. Karabtcev / JSC KamAZ

S. V. Bakhtmutov, V. A. Petrushov / FSUE NAMU

E-mail: apress@comail.ru

The article deals with the search path of rational methods of investigation rolling resistance and air freight cars and trucks in the traffic field conditions. The data obtained thereby provide a basis for checking the results of tests in wind tunnels and on drum stands, verification of calculated data, as well as computational and experimental methods to develop and fine-tune cars.

Keywords: test trucks, test trains.

УДК 629.11.012

АНАЛИЗ КИНЕМАТИЧЕСКИХ СХЕМ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОРОБОК ПЕРЕМЁНЫ ПЕРЕДАЧ JATCO И AISIN AW CO., ОБЛАДАЮЩИХ ЧЕТЫРЬМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ

С. А. Харитонов, к. т. н., доц., А. П. Федоренков,

к. т. н., доц. / МГТУ им. Н. Э. Баумана

М. М. Нагайцев / ООО «КАТЕ»

Электронная почта: sintespkr@yandex.ru

В статье проведён анализ кинематических схем планетарных механизмов автоматических коробок передач JATCO и AW, обладающих четырьмя степенями свободы. Представлены результаты кинематического и силового расчётов этих коробок передач.

Ключевые слова: автоматическая коробка передач, кинематическая схема, планетарный механизм, передаточное отношение.

THE ANALYSIS OF KINEMATIC SCHEMES OF AUTOMATIC TRANSMISSION JATCO AND AISIN AW CO., POSSESSING FOUR DEGREES OF FREEDOM

S. A. Kharitonov, PhD, A. P. Fedorenkov, PhD / BMSTU

M. V. Nagaytsev / "KATE" LLC

E-mail: sintespkr@yandex.ru

In article the analysis of kinematic schemes of planetary mechanisms of automatic transmission JATCO and AW, possessing is lead by four degrees of freedom. Results of kinematic and power calculations of these boxes of transfers are presented.

Keywords: automatic transmission, the kinematic scheme, the planetary mechanism, gear-ratio.

УДК 629.3.027.514

РАСЧЁТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕСТАЦИОНАРНОГО КАЧЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО КОЛЕСА ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ЕГО ЦЕНТРА

П. И. Саркисов, асп., С. Д. Попов, к. т. н., доц. /

МГТУ им. Н. Э. Баумана

Г. Прокоп, Др.-Инж. / Дрезденский технический университет

Электронная почта: p_sark@mail.ru

В работе предложена механическая структура модели шины, описывающая боковую силу и стабилизирующий момент на ободу колеса при качении с нестационарным уводом. Модель учитывает податливость каркаса, двумерную зону контакта с опорной поверхностью и скольжение в ней. Такой подход даёт представление о деформациях в зоне контакта при перекачивании, что позволяет исследовать нестационарные процессы качения.

Ключевые слова: моделирование шины, нестационарное качение, увод, стабилизирующий момент.

AN APPROACH TO NON-STEADY-STATE TIRE MODELING FOR A VEHICLE HANDLING ANALYSIS

P. I. Sarkisov, postgraduate, S. D. Popov, PhD / BMSTU

G. Prokop, Dr.-Ing. / Dresden Technical University

E-mail: p_sark@mail.ru

The article deals with a physical tire model aimed to description of rim lateral force and aligning torque in case of its non steady state sideslip. The model considers flexible carcass, bidimensional contact patch and combined slip. Such an approach gives an indication of contact patch deformation during a tire overrolling and provides an opportunity to research non-stead-state processes of a rolling tire.

Keywords: tire modeling, non-steady-state rolling, tire sideslip, aligning torque.

УДК 629.3.017.5

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОДВЕСКИ НА ТОРМОЗНЫЕ СВОЙСТВА АВТОМОБИЛЯ

Д. А. Тихов-Тинников, к. т. н. / Восточно-Сибирский

государственный университет технологий

и управления

Электронная почта: dm_tt@mail.ru

В статье приведены результаты аналитического исследования влияния технического состояния подвески автомобиля на длину тормозного пути при торможении на ровной и неровной опорной поверхности. Предложена плоскостная математическая модель автомобиля с системой поддресоривания.

Ключевые слова: автомобиль, техническое состояние подвески, тормозной путь, центр масс, дифферент, математическая модель, коэффициент демпфирования.

ANALYTICAL PROBE OF INFLUENCE OF TECHNICAL CONDITION OF THE SUSPENDER ON BRAKE PROPERTIES OF THE CAR

D. A. Tikhov-Tinnikov, PhD / East Siberia State University of Technology and Management
E-mail: dm_tt@mail.ru

The article presents the results of an analytical study of the influence of technical condition of the vehicle suspension braking distance when braking on a flat and uneven support surface. It was proposed the planar mathematical model of the car with a suspension system.

Keywords: car, technical condition of a suspension bracket, brake way, center of masses, trim, mathematical model, damping coefficient.

УДК 629.113

ГАРМОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

A. V. Sogin, д. т. н., проф., В. А. Шапкин, д. т. н., проф., Ю. В. Шапкина, асп. / Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева (НГТУ)

A. G. Kitov, к. т. н., доц. / Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (НГПУ)

Электронная почта: apress@comail.ru

Статья посвящена исследованиям виброакустических и прочностных параметров рулевого управления автомобиля, на основании чего проанализированы напряжения и перемещения рулевых колонок Volkswagen и Nissan и сделано заключение о поведении рулевой колонки под воздействием вибрации.

Ключевые слова: система рулевого управления, рулевая колонка, гармонический анализ, вибрационные параметры, модальный анализ, анализ собственных частот и форм колебаний.

HARMONIOUS ANALYSIS OF A STEERING CARS

A. V. Sogin, PhD, V. A. Shapkin, PhD, Y. V. Shapkina, postgraduate / Nizhny Novgorod State Technical University (NNSTU)

A. G. Kitov, PhD / Nizhny Novgorod State Educational University
E-mail: apress@comail.ru

Article is devoted to researches of vibroacoustic and strength parameters of a steering of the car, tension and movements of the steering columns Volkswagen and Nissan is as a result analyzed and the conclusion about behavior of a steering column as a result of vibration is made.

Keywords: steering system, steering column, harmonic analysis, vibration parameters, modal analysis, the natural frequencies and mode shapes.

УДК 351.81

НАУКА И ПРАКТИКА В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

V. V. Подъёмов, ООО «Издательский дом ААИ ПРЕСС»
Электронная почта: apress@comail.ru

Статья посвящена Международной научно-практической конференции «Наука и практика обеспечения безопасности дорожного движения: вчера, сегодня, завтра», которая прошла в Научно-исследовательском центре проблем безопасности дорожного движения в июне 2014 года.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, конференция, наука и практика.

SCIENCE AND PRACTICE IN ROAD SAFETY

V. V. Podyomov, Publishing House AAE PRESS

E-mail: apress@comail.ru

The article describes international conference "Science and Practice in Road Safety", which took place in Science and Research Center of road safety in June, 2014.

Keywords: road safety, conference, science and practice.

УДК 629.113

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МИРОВОГО АВТОТРАНСПОРТА И ПРОГНОЗЫ РАЗВИТИЯ

Р. Л. Петров, к. т. н. / ИЛ ОАО «АВТОВАЗ»

Электронная почта: apress@comail.ru

Дается обзор энергетических и экологических проблем, связанных с развитием мирового автотранспортного сектора, анализируются современные и перспективные технологии, методы и решения по снижению расхода топлива и эмиссии CO₂ с применением методик оценки полного жизненного цикла. Сравниваются и оцениваются перспективы применения альтернативных видов топлива в транспортном секторе.

Ключевые слова: потребление энергии, автотранспортный сектор, расход топлива, эмиссия CO₂, альтернативные виды топлива, оценка жизненного цикла.

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE GLOBAL TRANSPORT AND DEVELOPMENT FORECASTS

R. L. Petrov, PhD / Research laboratory of AvtoVAZ

E-mail: apress@comail.ru

The article deals with energy and environmental concerns related to global transport sector development, providing the analysis of current and prospective technologies, methods and solutions aimed at fuel consumption and CO₂ emissions reduction using life cycle assessment methods. The author compares and evaluates prospects of various alternative fuels application in transport sector.

Keywords: energy consumption, transport sector, fuel consumption, CO₂ emissions, alternative fuels, life cycle assessment.

ОТ РЕДАКЦИИ

Редакция Журнала приносит извинения за допущенные опечатки в статье «Анализ кинематических схем автоматических коробок перемены передач Mercedes, обладающих четырьмя степенями свободы», опубликованной в номере 3 (86) 2014. Ниже приведены необходимые исправления:

1. На странице 27 должен быть представлен рисунок 3 следующего вида:

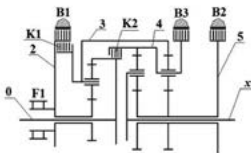


Рисунок 3. Изменённая кинематическая схема коробки передач Mercedes 722.6

2. На странице 28 должен быть представлен рисунок 4 следующего вида:

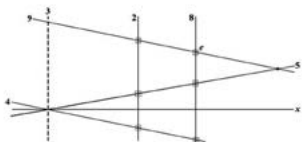


Рисунок 4. План угловых скоростей изменённой кинематической схемы коробки передач Mercedes 722.6

3. На странице 28 должен быть представлен рисунок 6 следующего вида:

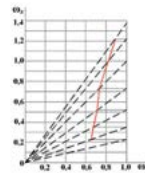


Рисунок 6. Изменение частоты вращения ведущего вала ω_0 при переключении передач (ω_x – частота вращения ведомого вала АКПП)

4. На странице 29 должен быть представлен рисунок 7 следующего вида:

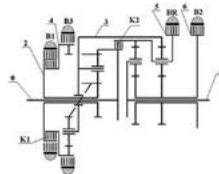


Рисунок 7. Изменённая кинематическая схема коробки передач Mercedes 722.9