

УДК 629.113

ПУТЕВЫЕ ЗАМЕТКИ, ИЛИ ДВЕ БЕДЫ РОССИИ...

Д.А. Загарин, к.т.н., НИЦИАМТ ФГУП «НАМИ»
Электронная почта: info@autorc.ru,
apress@comail.ru

Статья посвящена проблемам движения коммерческих транспортных средств по дорогам общего пользования в России в зимний сезон. Рассмотрен опыт применения различных устройств противоскольжения в Европе, США и ряде других стран.

Ключевые слова: дорожное движение, зимний сезон, автомобильные устройства противоскольжения.

TRAVEL NOTES OR TWO RUSSIAN TROUBLES...

D.A. Zagarin, PhD, NITSIAMT FSUE "NAMI"

E-mail: info@autorc.ru, apress@comail.ru

In the article the problems of the commercial vehicle traffic on the roads of the Russian Federation during the winter season are described. An experience of using different slip resistance devices on the commercial vehicles in Europe, USA and other countries is given.

Keywords: traffic, winter season, automobile slip resistance devices.

УДК 629.11.02/098

ПРОБЛЕМЫ ИСПЫТАНИЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА «О БЕЗОПАСНОСТИ КОЛЁСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»

А.В. Зимнюхов, к.т.н., НИЦИАМТ ФГУП «НАМИ»
Электронная почта: apress@comail.ru

Рассматриваются проблемы испытаний систем отопления, вентиляции и кондиционирования на соответствие требованиям технического регламента «О безопасности колёсных транспортных средств».

Ключевые слова: технический регламент, кондиционирование кабины, технические требования.

TEST PROBLEMS FOR HEATING, VENTILATION AND AIR CONDITIONING FOR COMPLIANCE WITH THE TECHNICAL REGULATIONS "ON SAFETY WHEELED VEHICLES"

A.V. Zimnuhov, PhD, NITSIAMT FSUE "NAMI"

E-mail: apress@comail.ru

The problems of the testing of the vehicle's heating and ventilation systems in accordance with demands of the Russian Federation technical regulations are shown in this article.

Keywords: technical regulations, cab air-conditioning, the technical requirements.

УДК 62-144:614.72

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ДВИГАТЕЛЕЙ КАМАЗ ПУТЁМ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ С ОТРАБОТАВШИМИ ГАЗАМИ

И.Ф. Гумеров, к.т.н. / Р.Х. Хафизов / Е.Р. Борисенков / С.М. Кучев, ОАО «КАМАЗ»,
В.В. Румянцев, к.т.н., ПФУ, г. Набережные Челны

Электронная почта: apress@comail.ru

Удовлетворение требований уровня выбросов вредных веществ с отработавшими газами является законодательным условием для современных автомобильных двигателей, то есть одним из параметров их качественных характеристик. Снижение уровня выбросов в комплексе с улучшением топливной экономичности рассматривается как основная цель повышения экологических показателей качества двигателей КамАЗ.

Ключевые слова: экологические показатели, выбросы отработавших газов.

IMPROVEMENT OF THE ENVIRONMENTAL INDICATORS OF THE KAMAZ ENGINES QUALITY BY EXAMINING THE EMISSIONS OF HARMFUL SUBSTANCES IN EXHAUST GASES

I.F. Gumerov, PhD / R.H. Hafizov / E.R. Borisenkov / S.M. Kuchenev, OJSC "KAMAZ"

V.V. Rumyantsev, PhD, Volga region Federal University, Naberezhnye Chelny city

E-mail: apress@comail.ru

Meeting the requirements of the emissions of harmful substances in exhaust gases is a legal requirement for modern car engines, is one of the parameters of their qualitative characteristics. Reduce emissions in conjunction with improved fuel efficiency is considered as the main objective of improving the environmental quality of engines KAMAZ.

Keywords: environmental performance, exhaust emissions.

УДК 621.83.062.1

ДИНАМИКА ОБМЕНА МЕХАНИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ТРАНСМИССИИ АВТОМОБИЛЯ МАХОВИКА-АККУМУЛЯТОРА С БЕССТУПЕНЧАТЫМ ПРИВОДОМ

А.А. Благодравов, д.т.н., проф., Курганский государственный университет

А.В. Юркевич, к.т.н., Институт машиноведения УрО РАН

Электронная почта: omtmkurgan@rambler.ru,
urkeva@mail.ru

Рассматривается процесс обмена энергией между автомобилем и маховиком, когда привод маховика осуществляется с помощью вариатора или механического трансформатора трансформатора с колебательным движением внутренних звеньев. Показано, что в последнем варианте удаётся избежать значительных трудностей.

Ключевые слова: обмен энергией, маховик-аккумулятор, бесступенчатый привод, вариатор, механический бесступенчатый трансформатор, рекуперация, силовая функция, энергосбережение.

DYNAMICS OF EXCHANGE OF MECHANICAL ENERGY WHEN USED IN VEHICLE TRANSMISSION FLYWHEEL-ACCUMULATOR WITH CONTINUOUSLY VARIABLE DRIVES

A.A. Blagoravov, Dr.Tech.Sc., Kurgan State University

A.V. Urkevich, PhD, Institute of Mechanical Engineering

E-mail: omtmkurgan@rambler.ru, urkeva@mail.ru

Process of an exchange by energy between the car and a flywheel when the drive gear of a flywheel is carried out by means of a variator or by means of the mechanical transformer with an oscillating motion of internal links is considered. It is shown that in the last option it is possible to avoid considerable difficulties.

Keywords: the energy exchange, a flywheel battery, a stepless drive gear, CVT, the mechanical stepless transformer, recuperation, power function, energy saving.

УДК 629.067; 537.622.4; 538.955; 538.951

МОДЕЛИРОВАНИЕ МАГНИТОАКТИВНЫХ ЭЛАСТОМЕРОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ДЕМПФИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЯЕМОГО БАМПЕРА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

В.В. Богданов, к.т.н. / П.В. Боков, МГМУ «МАМИ»

К.В. Нефедев, к.ф.-м.н. / П.Д. Андрищенко, ДВФУ

Д.Ю. Борин, к.т.н., Dresden University of Technology

Электронная почта: apress@comail.ru

Рассматривается проблема минимизации негативных последствий ДТП при столкновении автомобилей с пешеходами. Предложен один из действенных путей решения проблемы – применение новых смарт-материалов в конструкциях энергопоглощающих травмобезопасных бамперов в качестве первых элементов конструкции, соприкасающихся с препятствиями во время удара. Авторами было разработано программное обеспечение для суперкомпьютерных кластеров на основе сверхмасштабируемого параллельного алгоритма расчёта свойств МАЭ.

Ключевые слова: демпфирующие элементы, управляемый бампер, магнитоактивные эластомеры.

MODELING OF A MAGNETO ACTIVE ELASTOMERIC MATERIALS FOR DEVELOPING A BUFFERING ELEMENTS OF THE UNDER CONTROLLED BUMPERS OF THE VEHICLE

V.V. Bogdanov, PhD / R.V. Bokov, Moscow State University of Mechanical Engineering (MAMI)
K.V. Nefedev, PhD / P.D. Andrushenko, DVFU
D.U. Borin, PhD, Dresden University of Technology
E-mail: apress@comail.ru

The problem of minimizing the negative effects of the collision car accidents with pedestrians is shown. One of the most effective solutions of the problem is offered to use new smart materials in the construction of energy-absorbing bumpers, as first structural elements contacting with obstacles during the impact. Authors have developed software for supercomputer clusters based on over-scale parallel algorithm to calculate the properties of the magneto active elastomeric materials.

Keywords: magneto active elastomeric materials, elastomeric materials, vehicle, bumper, under controlled bumper.

УДК 629.113

К ВОПРОСУ ВЫБОРА МОЩНОСТИ ДВС ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ГИБРИДНОГО АВТОМОБИЛЯ

V.V. Lomakin, k.t.n. / A.V. Shabanov, k.t.n. / A.A. Shabanov, инж.
МГМУ «МАМИ», НИЦИАМТ ФГУП «НАМИ»
Электронная почта: apress@comail.ru

Представлен сравнительный анализ эксплуатационных характеристик автомобилей с бензиновыми ДВС и комбинированными энергоустановками. Предложена методика расчёта по нагрузочным характеристикам, позволяющая более точно определить эффект улучшения топливной экономичности при уменьшении рабочего объёма ДВС уже на стадии проектирования гибридного автомобиля.

Ключевые слова: энергетические установки, гибридный автомобиль.

TO THE CHOICE OF ICE ENERGY POWER PLANTS HYBRID VEHICLE

V.V. Lomakin, PhD / A.V. Shabanov, PhD,
A.A. Shabanov, engineer / MG MU "MAMI",
NITSIAMT FSUE "NAMI"
E-mail: apress@comail.ru

The comparative analysis of the performance of vehicles with petrol engine and combined power plants is given. The calculation method for the load characteristics is offered. The method allows on the stage of the designing of a hybrid vehicle more precisely determine results of improving the fuel efficiency by reducing volume of petrol engine.

Keywords: power plants, hybrid vehicle.

УДК 614.891.1

ПРИМЕНЕНИЕ ВЕЛОСИПЕДИСТАМИ ЗАЩИТНЫХ ШЛЕМОВ КАК МЕТОД СНИЖЕНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМА

Б.В. Кисуленко, д.т.н., ФГУП «НАМИ» / В.А. Бурмистров, Минпромторг России
Электронная почта: burmistrov@minprom.gov.ru

Рассмотрена законодательная база России и ЕС, устанавливающая необходимость применения велосипедистами шлемов безопасности, а также результаты зарубежных исследований по оценке эффективности применения шлемов велосипедистами, в том числе детьми.

Ключевые слова: безопасность велосипедистов, шлемы безопасности, Глобальные технические правила № 9, технический регламент «О безопасности колёсных транспортных средств».

APPLICATION CYCLISTS PROTECTIVE HELMET AS A METHOD OF REDUCING ROAD TRAFFIC INJURIES

B.V. Kisulenko, Dr.Tech.Sc, FSUE "NAMI"
V.A. Burmistrov, Russian Ministry of Industry
E-mail: burmistrov@minprom.gov.ru

The article describes the problems in the field of the laws and requirements for cyclists' safety in the Russia Federation and EU. The article shows the evaluation efficiency of the cyclists' helmets application.

Keywords: cyclists' safety, helmets, Global Technical Regulations № 9, The Technical Regulation Concerning Safety of Wheeled Vehicles

УДК 62-144:621.892.1

ИЗМЕНЕНИЕ ПУСКОВЫХ СВОЙСТВ МОТОРНЫХ МАСЕЛ ПО МЕРЕ ИХ НАРАБОТКИ В ДВИГАТЕЛЕ

А.Л. Чудиновских, к.т.н. / В.Л. Лашхи, д.т.н., ЗАО «НАМИ-ХИМ»

Электронная почта: apress@comail.ru

Рассматривается проблема холодного пуска двигателя внутреннего сгорания. Приведено решение данной проблемы, которое состоит в определении пусковой мощности, зависящей от пусковой частоты вращения коленчатого вала и соответствующего ей момента сопротивления.

Ключевые слова: моторные масла, холодный пуск, пусковая мощность.

CHANGING THE STARTING PROPERTIES OF ENGINE OILS AS THEY ARE OF USE IN THE ENGINE

A.L. Chudinovskikh, PhD / V.L. Lashhi, Dr.Tech.Sc., CJSC "NAMI-KHIM"

E-mail: apress@comail.ru

The problem of cold start of the engine is considering in the article. The offered solution of this problem is to determine the starting power, which depends of the starting speed of a crank shaft and the corresponding moment of resistance.

Keywords: motor oil, cold start, the starting power.

УДК 338.26

ЭКОНОМИКА СОВРЕМЕННЫХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ КОНСТРУКЦИЙ АВТОМОБИЛЕЙ В ИХ ПОЛНОМ ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ

В.К. Азаров / А.В. Козлов, д.т.н. / В.Ф. Кутенев, д.т.н. / А.С. Теренченко, д.т.н., ФГУП «НАМИ»
Электронная почта: vakutenev@mtu-net.ru

Рассматривается задача по созданию и обеспечению эффективной эксплуатации автотранспортных средств нового поколения (автомобилей с комбинированной энергетической установкой или электромобилей). Был проведён анализ достоинств и недостатков внедрения электромобилей, который продемонстрировал преимущества электромобильного транспорта в части экологии.

Ключевые слова: электромобили, эксплуатация транспортных средств нового поколения.

ECONOMY MODERN AND ADVANCED DESIGN OF THE CAR IN THE ENTIRE LIFE CYCLE

V.K. Azarov / A.V. Kozlov, Dr.Tech.Sc. / V.F. Kutenev, Dr.Tech.Sc. / A.C. Terenchenko, Dr.Tech.Sc., FSUE "NAMI"

E-mail: vakutenev@mtu-net.ru

The problem for the establishment and effective operation of the new generation of vehicles (cars with a combined power plant or electric) is considered. An analysis was made of the advantages and disadvantages of introducing electric vehicles, which has demonstrated the benefits of electromobility transport in terms of environmental.

Keywords: electric vehicles, vehicles of the new generation.