

УДК 629.113:614.76

РОЛЬ КОЛЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
В ГЛОБАЛЬНОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ АТМОСФЕРЫ
ВЫБРОСАМИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ – CO₂

*V.K. Azarov, V.F. Kutenev, D. T. N., A.S. Terenchenko, K.T.N.
ФГУП «НАМИ»*

Электронная почта: terenchenko@yandex.ru

В статье осуществлена оценка доли экономического ущерба в глобальном загрязнении атмосферы выбросами парниковых газов CO₂ от колесных транспортных средств. Определен уровень выбросов мировым парком автомобилей в настоящее время и оценено возможное ожидаемое снижение загрязнения новыми и перспективными конструкциями транспортных средств к 2030 и к 2050 году.

Ключевые слова: экология, выбросы парниковых газов CO₂, изменение климата, экономический ущерб.

THE GLOBAL AIR POLLUTION EMISSIONS OF GREENHOUSE
GASES – CO₂, THE ROLE OF WHEELED VEHICLES.

*V.K. Azarov, V.F. Kutenev, Dr.Tech.Sc., A.S. Terenchenko, Ph.D.
FSUE "NAMI"*

E-mail: terenchenko@yandex.ru

The article carried estimate of the proportion of economic damage on a global air pollution emission of greenhouse gases CO₂ from wheeled vehicles. The level of global emissions from car park at present and evaluate the possible contamination of the expected decrease in new and promising designs of vehicles in 2030 and 2050.

Keywords: ecology, emissions, greenhouse gases, CO₂, climate change, economic damage.

УДК 629.113.5

СНИЖЕНИЕ МАССЫ АВТОБУСНОГО КУЗОВА ЗА СЧЕТ
ПРИМЕНЕНИЯ В ЕГО КОНСТРУКЦИИ ОПТИМИЗИРОВАННЫХ
НЕСУЩИХ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ

*O.V. Voronkov, V.I. Peskov, K.T.N. / Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева
Электронная почта: amf@nntu.nnov.ru*

На примере реального автобуса продемонстрирован потенциал совершенствования его несущей конструкции за счет внедрения в его структуру оптимизированных несущих трехслойных панелей основания и крыши. Приведены значения возможного снижения массы и стоимости несущей конструкции. Также оценено отклонение результатов использованной аналитической расчетной методики, разработанной одним из авторов, от результатов, полученных для подробной конечно-элементной модели.

Ключевые слова: кузов автобуса, несущая панель, несущий кузов автобуса, конструкция кузова автобуса, масса кузова автобуса.

MASS DECREASE OF SELF-CARRYING BUS BODY AS
RESULT OF OPTIMIZED SANDWICH-PANEL STRUCTURAL
INTEGRATION

O. Voronkov, V. Peskov

E-mail: amf@nntu.nnov.ru

Main goal of the article is to demonstrate the potential of advancement which can be provided by integration of optimized carrying sandwich-panels into bus body structure. In the described example a real bus was considered, sandwich panels were used as floor and roof of the bus body. Weight and cost reduction levels are calculated. Deviation of analytical results from corresponding results obtained for FE model are estimated.

Keywords: bus body, sandwich-panel, self-carrying bus body, bus body construction, bus body mass.

УДК 629.113:628.58

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ МОДИФИКАЦИЙ
АВТОМОБИЛЕЙ CNG НА ОАО «АВТОВАЗ»

*Г.К. Мирзоев к.т.н., проф., С.Н. Ивлев / ОАО «АВТОВАЗ»
Электронная почта: apress@comail.ru*

Рассматривается идея использования природного газа в качестве топлива для автомобилей ОАО «АВТОВАЗ», заключающаяся в возможности снижения вредных выбросов двуокиси углерода, и, тем самым, выполнение грядущих европейских директив по ограничению эмиссии CO₂ согласно Киотскому соглашению. Описываются особенности модификаций автомобиля LADA Priora CNG, работающего на природном газе.

Ключевые слова: сжатый природный газ, однопаливный автомобиль, двухпаливный автомобиль.

PROSPECTS OF WORKING OUT OF UPDATINGS OF CARS
CNG ON OPEN SOCIETY "AVTOVAZ"

G.K. MIRZOEV, Ph.D., PROF., S.N. IVLEV / "AVTOVAZ"

E-mail: apress@comail.ru

The idea of using compressed natural gas (CNG) as a fuel for vehicles, produced on "AVTOVAZ", to comply with Directives, which limits CO₂ emission is described in the article. The specialty of vehicle LADA Priora CNG is shown.

Keywords: compressed natural gas, the one-fuel car, the two-fuel car.

УДК 629.3.02-59

ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ АНТИБЛОКИ-
РОВОЧНЫХ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЕЙ,
ОСНАЩЕННЫХ ШИПОВАННЫМИ ШИНАМИ

*С.Р. Кристалный, к.т.н., доц., Н.В. Попов, В.А. Фомичев,
ГТУ МАДИ*

Электронная почта: niko-popov@yandex.ru

Приведен обзор популярных средств противоскольжения. Рассмотрены вопросы снижения эффективности действия антиблокировочных систем (АБС) автомобилей при установке зимних шипованных шин. Приведена статистика по оснащению легковых автомобилей шипованными шинами в зимний период в г. Москве. Дано обоснование необходимости испытаний взаимодействия зимних шипованных шин с АБС.

Ключевые слов: АБС, антиблокировочные системы, шипованные шины, синтетический лёд, испытания.

THE FUNCTIONING PROBLEMS OF ANTI-LOCK BRAKING
SYSTEM ON VEHICLES, EQUIPPED WITH SPIKE TIRES

S.R. Kristalnyy, N.V. Popov, V.A. Fomitchev

E-mail: niko-popov@yandex.ru

The article is been reviewed the basic anti-slip means. The question of reducing the efficiency of anti-lock braking system in the process of equipping a winter spiked tires are been considered. The statistics with respect to equipping light weight vehicles with spiked tires in the city on Moscow during winter are been shown. The given position brings about the necessity of testing procedures of the interrelation of winter spike tires and ABS.

Keywords: anti-lock braking system (abs), testing, spiked tires, synthetic ice.

УДК 629.3.017.5

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО
ТОРМОЗНОГО УПРАВЛЕНИЯ КОЛЕСНОЙ МАШИНЫ

*В.А. Горелов, к.т.н., Г.О. Котиев, д.т.н., А.В. Мирошниченко
МГТУ им. Н.Э. Баумана*

*Электронная почта: kotievg@yandex.ru, gvas@mail.ru,
avm179@yandex.ru*

Представлена математическая модель для исследования эффективности электромеханического тормозного управления колесной машины на стадии проектирования. Приведены алгоритм управления торможением при ограничении теплонпряженности и закон индивидуального распределения тормозных моментов по двигателям. Показаны сравнительные результаты теоретических исследований эффективности торможения колесной машины при различных вариантах работы системы.

Ключевые слова: тормозная система, индивидуальный привод колес, алгоритм управления, мощность, движитель, угловая скорость, тормозной момент, математическая модель, имитационное моделирование

MATHEMATICAL MODEL OF ELECTROMECHANICAL BRAKING
CONTROL WHEELED VEHICLE

G.O. Kotiev, V.A. Gorelov, A.V. Miroshnichenko, BMSTU

*E-mail: kotievg@yandex.ru, gvas@mail.ru,
avm179@yandex.ru*

Detail the mathematical model to study the effectiveness of electro-mechanical brake system wheel machine at the design stage. The algorithm controls the braking system in conditions of reduced thermal stress and the law of the individual distribution of braking moment on the wheels. The comparative results of theoretical studies of the effectiveness of braking wheeled vehicles with different versions of the system.

Keywords: braking system, individual transmission, control algorithm, power, prop, angular velocity, braking moment, mathematical model, simulation modeling.

УДК 629.113; 656.135; 303.732

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИНЖЕНЕРНОГО АНАЛИЗА
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ НЕСУЩЕЙ СИСТЕМЫ
ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

А.С. Исхаков, асп., Р.Г. Хабидуллин, к.т.н.;

И.В. Макарова, д.т.н., проф.

*ГОУ ВПО «Камская государственная инженерно-экономическая академия», г. Набережные Челны
www.ineka.ru*

Рассматривается метод обеспечения прочности и долговечности несущих конструкций автомобиля. Приводится методика расчета элементов несущей системы с помощью виртуального моделирования в конечно-элементных пакетах.

Ключевые слова: надежность несущей системы, виртуальное моделирование, конечно-элементная модель.

APPLICATION OF METHODS OF THE ENGINEERING ANALYSIS
FOR INCREASE OF RELIABILITY OF BEARING SYSTEM OF
LORRIES

A.S. Ishakov, post-graduate student, R.G. Habibullin, Ph.D.,

I.V. Makarova, Dr.Tech.Sc., prof.

*Kama State Academy of Engineering-Economic
www.ineka.ru*

The method of providing strength and durability of a vehicle bearing structures is shown. The technique of calculating the elements of the carrier system is described, using the virtual modeling in finite-element packages.

Keywords: reliability of bearing system, virtual modeling, certainly-element model.

УДК 629.113

НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВАМ
ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОСМОТРЕ

С.М. Морозов, д.т.н., ГТУ МАДИ

Электронная почта: apress@comail.ru

Описываются новые требования к транспортным средствам для применения при техническом осмотре. Обсуждаются положительные и отрицательные стороны нововведений.

Ключевые слова: требования к транспортным средствам, правила проведения технического осмотра.

NEW REQUIREMENTS FOR VEHICLES WHEN THEY PASS
TECHNICAL INSPECTION

S.M. Morozov, Dr.Tech.Sc. (MADI)

E-mail: apress@comail.ru

New requirements for vehicles when they pass technical inspection are shown. The pros and cons of innovation are described.

Keywords: requirements to the vehicles, rules for technical inspection.

УДК 629.113

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ В РОССИИ – ЗАЧЕМ?

Е.Н. Шмелев, к.т.н., ОАО «АВТОВАЗ»

Электронная почта: apress@comail.ru

Приведены статистические данные о влиянии атмосферных выбросов автомобилей на экологическую ситуацию. Рассматривается сравнительный анализ структуры цен электромобиля и автомобиля с ДВС. Описаны программы электрификации в Германии и Китая.

Ключевые слова: электромобиль, электрификация.

ECOLOGICAL TRANSPORT IN RUSSIA – WHAT FOR?

E.N. Shmelev, Ph.D. / "AVTOVAZ"

E-mail: apress@comail.ru

The statistics showing effect from air pollution of the vehicles exhausts on the ecological situation are given. Price structure of an electromotive car and vehicles with internal combustion engine is shown. The electrification programs of Germany and China are described.

Keywords: electromotive car, electrification, singular plural.

ОТ РЕДАКЦИИ

В связи с технической опечаткой в статье «Итоги работы российской автомобильной промышленности в 2011 году и перспективы развития автомобильного рынка при вхождении России в ВТО», опубликованной в Журнале Автомобильных Инженеров № 1 (72) 2012 на стр. 8-11 сообщаем. На рисунках 1, 2 и 3 считать сектор желтого цвета относящимся к «иностранным моделям российской сборки», а сектор зеленого цвета относящимся к «отечественным моделям».



ООО «Издательский Дом ААИ ПРЕСС» — издатель «Журнала Автомобильных Инженеров» («Журнал ААИ») — печатного органа Ассоциации Автомобильных Инженеров (ААИ)

• Издательские и рекламные услуги — размещение на страницах печатного издания научно-популярных статей и рекламных блоков

• Консалтинговые услуги по подготовке инженерно-технической документации (в том числе при проведении работ по сертификации, ТУ, РД и т.п.)

• Услуги технического перевода — перевод технических текстов, инструкций, руководства по эксплуатации, каталогов запасных частей и т.п.