

УДК 629.331:629.067+004.9

РАСПРЕДЕЛЁННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ СЛОЖНООРГАНИЗОВАННОЙ ГРУППЫ АВТОМОБИЛЕЙ НА ОСНОВЕ ЕДИНОВОГО ВИРТУАЛЬНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА

Р. И. Хасанов, к. т. н., доц. / Оренбургский государственный университет
Электронная почта: hasanov0401@yandex.ru

Сферы деятельности, в которых принимают участие автомобили, действующие в сложноорганизованной группе, активно расширяются. Задача позиционирования группы автотранспортных средств (АТС) на дорожном полотне (ДП) значительно усложняется в условиях дефицита визуальной информации (ДВИ). Для успешного решения указанной проблемы необходима разработка распределённой мобильной информационно-управляющей системы (РМИУС) для позиционирования группы АТС на ДП в условиях ДВИ. Целью представленной работы является повышение активной безопасности сложноорганизованной группы АТС в условиях ДВИ на основе новых методов и средств компьютерной поддержки субъектов транспортного процесса. Для достижения поставленной цели определена организация и архитектура РМИУС для позиционирования группы АТС на ДП в условиях ДВИ, а также разработано алгоритмическое и аппаратно-программное обеспечение экспериментального образца (прототипа) РМИУС для позиционирования группы АТС.

Ключевые слова: распределённая мобильная информационно-управляющая система, позиционирование группы автомобилей, единое виртуальное информационное пространство, многопортовые запоминающие устройства, дефицит визуальной информации.

DISTRIBUTED INFORMATION-CONTROL SYSTEM FOR POSITIONING THE VEHICLE GROUP ON THE BASIS OF A SINGLE VIRTUAL INFORMATION SPACE

R. I. Khasanov, PhD, associated prof. / Orenburg State University
E-mail: hasanov0401@yandex.ru

The scope of activities, involving vehicles operating in complex group, is growing rapidly. The task of positioning the group of vehicles on a roadway (RW) is much more complicated in the conditions of visual information shortage (VIS). For the successful solution of this problem required development of a distributed mobile information-control system (DMICS) for positioning the group of vehicles for the RW in terms of VIS. The aim of the present work is to increase active safety complex group of vehicles in terms of VIS on the basis of new methods and tools for computer support of subjects of the transport process. To achieve the goal determined by the organization and architecture DMICS for positioning the group of vehicles for the RW in terms of VIS and also developed algorithmic and hardware-software experimental sample (prototype) DMICS for positioning the group of vehicles.

Keywords: distributed mobile information-control system, positioning the group of vehicles, a single virtual information space, a multi-port memory device, visual information shortage.

УДК 629.331:621.436

ФОРМИРОВАНИЕ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА НА ЭТАПЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ДОВОДКИ ВЫСОКОФОРСИРОВАННОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ДИЗЕЛЯ

С. М. Андриянов, асп., Р. Э. Зарипов, асп., В. Н. Никитин, д. т. н., проф. / Набережночелнинский институт Казанского федерального университета
А. С. Куликов / НТЦ ПАО «КамАЗ»
Электронная почта: rivalzaripov@mail.ru, nikischin@mail.ru

В данной статье представлены актуальные на сегодняшний день проблемы, связанные с системой вентиляции картера автомобильного дизеля. Выделены основные проблемы, а также пути их решения в соответствии с критериями эффективности работы маслоотделителя. Разработанный маслоотделитель показал высокую эффективность применительно к дизелю 8ЧН12/13.

Ключевые слова: система вентиляции картера, автомобильный дизель, картерные газы, маслоотделитель.

FORMATION OF A HIGH QUALITY CRANKCASE VENTILATION SYSTEM ON STAGE DESIGNING AND DEBUGGING HIGHLY ACCELERATED AUTOMOTIVE DIESEL

S. M. Andriyanov, postgraduate student, R. E. Zaripov, postgraduate student, V. N. Nikishin, Dr. Tech. Sc., Prof. / The Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University
A. S. Kulikov / JSC "KamAZ"
E-mail: rivalzaripov@mail.ru, nikischin@mail.ru

This article presents relevant today, the problems associated with the crankcase ventilation system of an automotive diesel engine. The basic problems and ways of their solution in accordance with the criteria of efficiency of the oil separator. The developed separator has shown high efficiency in relation to the diesel engine 8CHN12/13.

Keywords: crankcase ventilation system, automotive diesel, the blow-by gases oil separator.

УДК 629.331:629.017:629.06

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ОСЭТ ПОСРЕДСТВОМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА СЦЕПЛЕНИЯ ШИН С ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ

С. Р. Кристалный, к. т. н., доц. / М. А. Топорков, асп. Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)
Электронная почта: maxtoporkov@rambler.ru

В статье описываются возможные причины снижения эффективности действия опережающих систем экстренного торможения. Предлагаются возможные направления решения данной проблемы. В частности, предлагается идея прогнозирования состояния дорожного покрытия, базирующаяся на ресурсах интеллектуальных транспортных систем.

Ключевые слова: интеллектуальные транспортные системы (ИТС), системы автоматического торможения (САТ), опережающие системы экстренного торможения (ОСЭТ), коэффициент сцепления.

INCREASE OF EFFICIENCY OF ACTION OF AEBs BY MEANING OF FORECASTING COEFFICIENT OF COUPLING OF TIRES WITH SUPPORT SURFACE

S. R. Kristalnyi, PhD, associated prof. / M. A. Toporkov, postgraduate student
Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI)
E-mail: maxtoporkov@rambler.ru

The article describes possible reasons for the decrease in the effectiveness of the action of advanced emergency braking systems. Possible ways of solving this problem are suggested. In particular, the idea of predicting the state of the road surface, based on the resources of intelligent transport systems, is proposed.

Keywords: intelligent transport systems (ITS), automatic braking system (SAT), advanced emergency braking systems (AEBs), the coefficient of adhesion.

УДК 629.331:629.017:629.3.02

КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО КОНТРОЛЯ УСТОЙЧИВОСТИ НА ЛЬДУ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ, ОСНАЩЁННЫХ ШИПОВАННЫМИ ШИНАМИ

А. М. Иванов, д. т. н., проф. / С. Р. Кристалный, к. т. н., доц. / Н. В. Попов, к. т. н., доц. / В. А. Фомичёв, асп. / Ф. В. Ситников, магистрант
Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)
Электронная почта: ivanov-am@madi.ru

В данной статье предложен новый критерий оценки эффективности действия систем ЭКУ, пригодный для использования на опорных поверхностях с низким коэффициентом сцепления, а также на автомобилях, оснащённых шипованными шинами. Приведено его теоретическое обоснование.

Ключевые слова: ЭКУ, ESP, шипованные шины, лёд, эффективность действия.

ASSESSMENT CRITERION FOR THE EFFICACY OF ELECTRONIC STABILITY PROGRAM SYSTEMS ON ICE FOR CARS EQUIPPED WITH STUDDED TIRES

A. M. Ivanov, Dr. Tech. Sc., Prof. / S. R. Kristalnyi, PhD, associated prof. / N. V. Popov, PhD, associated prof. / V. A. Fomichev, postgraduate student / F. V. Sitnikov, undergraduate
Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI)
E-mail: ivanov-am@madi.ru

This article offers a new assessment criterion for the efficacy of ESP systems, suitable for use on low-friction bearing surfaces, as well as on vehicles equipped with studded tires. Its theoretical justification is given.

Keywords: ESP, studded tires, ice, efficacy.

УДК 629.331

ВЛИЯНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ АВТОЭКСПЕРТОВ НА ОРГАНИЗАЦИЮ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В РФ

С. Г. Зубрицкий, к. т. н., доц., П. А. Красавин, к. т. н., доц. / ФГУП «НАМИ»
И. И. Тулицын, магистрант / Московский политехнический университет
Электронная почта: aeons@iznet.org

В статье рассмотрены основные проблемные моменты, возникающие в частных случаях при организации восстановительного ремонта. В ней отражено влияние отсутствия квалифицированных кадров на процесс согласования стоимости и перечня работ по ремонту повреждённых автомобилей после ДТП.

Ключевые слова: технический центр, согласование стоимости ремонта, восстановительный ремонт, ОСАГО.

THE INFLUENCE OF COMPETENCIES OF EXPERTS FOR THE ORGANIZATION OF REPAIR OF VEHICLES IN RUSSIA

S. G. Zubrisky, PhD, associated prof., P. A. Krasavin, PhD, associated prof. / FSUE "NAMI"
I. I. Tupilyn, undergraduate / Moscow Polytechnic University
E-mail: aeons@iznet.org

The article describes the main issues that arise in specific cases of arranging repair. It reflects the impact of the skills' lack in the process of repairs damaged cars after the accident in cases of harmonization lists of works and its cost.

Keywords: technical center, harmonization of the repair's cost, car repair, civil responsibility.

УДК 629.331:629.066:656.1

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЯ И ПЕРВИЧНОГО УЧЁТА ЕГО РАБОТЫ

С. М. Мороз, д. т. н., проф. / Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)
Электронная почта: sm-moroz@mail.ru

Функции тахографов по идентификации водителя на коммерческих перевозках целесообразно перенести на бортовую локальную сеть КТС, существенно их дополнить и связать с алгоритмами первичного учёта показателей работы водителя. Предлагаемое наращивание возможностей бортовой локальной сети КТС взамен тахографов снизит суммарные затраты приобретателей КТС и обеспечит ощутимый экономический эффект для АТП. Распространение в последующем требования обязательности идентификации водителя на весь автомобильный парк повысит безопасность дорожного движения.

Ключевые слова: водитель, колёсное транспортное средство (КТС), эксплуатация, идентификация, данные, регистрация, считывание, тахограф.

AUTOMATION OF THE DRIVER IDENTIFICATION AND PRIMARY ACCOUNT OF ITS WORK

S. M. Moroz, Dr. Tech. Sc., Prof. / Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI)
E-mail: sm-moroz@mail.ru

The functions of tachographs for driver identification on commercial transportations should be transferred to the on-board local area network of the vehicles, it is essential to supplement them and to connect them with algorithms of primary accounting of the driver's performance.

The proposed increase in the capabilities of the onboard local network of the vehicles in place of tachographs will reduce the total costs for the vehicles owners and provide a tangible economic impact for the vehicle fleet operator. The extension in the future of the requirement of mandatory identification of the driver for the entire car fleet will increase the safety of road traffic.

Keywords: driver, vehicles, exploitation, identification, databases, registration, reading, tachograph.

УДК 629.331:629.3.014

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР НЕЗАВИСИМО ОТ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ

A. V. Negovora, д. т. н., проф., М. М. Разяпов, к. т. н. / Башкирский государственный аграрный университет

П. Г. Курдин / Набережночелнинский институт Казанского федерального университета

Ю. К. Филиппов, В. А. Токарев / Региональный институт передовых технологий и бизнеса

Электронная почта: negira@rambler.ru

В статье рассматривается необходимость переоценки существующей нормативной документации в области подготовки автомобилей к эксплуатации в условиях низких температур для создания новой, соответствующей современным требованиям комплексной системы тепловой подготовки независимо от климатической зоны её эксплуатации. Обоснована концепция создания комплексной системы тепловой подготовки и раскрыты основные мероприятия по её реализации. Приведены требования к современным подогревателям и описаны оригинальные приспособления, позволяющие снизить риск термических повреждений агрегатов при тепловой подготовке техники.

Ключевые слова: низкотемпературные условия, автомобили, комплексная система тепловой подготовки (КТП), нормативные документы, подогреватель испарительного типа.

MODERN PROBLEMS OF OPERATION OF THE AUTOMOBILES IN THE CONDITIONS OF LOW TEMPERATURES IRRESPECTIVE OF A CLIMATIC ZONE

A. V. Negovora, Dr. Tech. Sc., Prof., M. M. Razyapov, PhD, assistant prof. / Bashkir State Agrarian University

P. G. Kurdin, assistant prof. / The Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University

Y. K. Filippov, V. A. Tokarev / Regional Institute of Advanced Technologies and Business

E-mail: negira@rambler.ru

In article the need of reevaluation of the existing standard documentation in the field of preparation of the automobiles for operation in the conditions of low temperatures and creation of the new, conforming to modern requirements system of thermal preparation irrespective of a climatic zone of its operation is considered. The concept of creation of complex system of thermal preparation of the automobiles is proved and the main actions for its realization are opened. Requirements to modern preheaters and the original devices, reducing risk at thermal damages of units by thermal preparation of the automobiles are described.

Keywords: low-temperature conditions, cars, complex system of thermal preparation, the normative documents, the preheater of vaporizing type.

УДК 629.331

СОЦИАЛЬНЫЙ ФАКТОР АВТОГРАЖДАНСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С. Г. Зубрицкий, к. т. н., доц., П. А. Красавин, к. т. н., доц. / ФГУП «НАМИ»

И. И. Тулицын, магистрант / Московский политехнический университет

Электронная почта: aeons@iznet.org

В статье рассмотрены основные негативные социальные факторы, вызванные противоречивостью законодательной базы в сфере обязательного автострахования. Приведены примеры и предложены решения по реконструкции ОСАГО, что может помочь в формировании положительного развития системы в целом.

Ключевые слова: автогражданская ответственность, страхование, ДТП, ДСАГО.

THE SOCIAL FACTOR THIRD PARTY LIABILITY IN THE RUSSIAN FEDERATION

S. G. Zubrisky, PhD, associated prof., P. A. Krasavin, PhD, associated prof. / FSUE "NAMI"

I. I. Tupitsyn, undergraduate / Moscow Polytechnic University

E-mail: aeons@iznet.org

The article describes the main negative social factors caused by the contradiction of the legislation in the field of compulsory motor insurance. Examples are provided in it and solutions are suggested for the reconstruction of the Russian OSAGO, that can help in the formation of the positive system's development as a whole.

Keywords: civil responsibility, insurance, traffic accident, voluntary civil responsibility.

ПОЗДРАВЛЯЕМ ГЕОРГИЯ ОЛЕГОВИЧА КОТИЕВА!



Редакция «Журнала автомобильных инженеров» поздравляет с пятидесятилетием доктора наук, профессора Георгия Олеговича Котиева!

Георгий Олегович Котиев в 1990 году с отличием окончил МГТУ им. Н. Э. Баумана. В 1993-м по результатам обучения в очной аспирантуре

защитил диссертацию на соискание учёной степени кандидата технических наук, а в 2000-м — диссертацию на соискание учёной степени доктора технических наук.

Более 25 лет Г. О. Котиев ведёт активную научно-педагогическую деятельность в МГТУ им. Н. Э. Баумана. На кафедре колёсных машин им организовано конструкторское бюро по разработке новых конструкций полноприводных колёсных машин, к деятельности которого на протяжении пятнадцати лет постоянно привлекаются студенты, аспиранты и молодые учёные.

В настоящее время Г. О. Котиев осуществляет руководство рядом крупных НИР и ОКР, в том числе по созданию высокотехнологичных производств: экологичного электрического транспорта для мегаполисов и вездеходных транспортных систем для Арктики. Ведутся работы со многими отраслевыми предприятиями и научными центрами в РФ: «Группой ГАЗ», концерном «Тракторные заводы», ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ» (по созданию семейства транспортных средств представительского класса на базе единой модульной платформы) и др. По инициативе Г. О. Котиева налажено активное взаимодействие с иностранными партнёрами (из Австрии, Германии, Канады, Венгрии, Китая и других стран).

В течение последних пятнадцати лет Г. О. Котиев на высоком научном и методическом уровне читает разработанные им оригинальные курсы: «Моделирование систем колёсных машин», «Математическое моделирование рабочих процессов наземных транспортно-технологических комплексов», «Динамика транспортных средств», «Математическое моделирование рабочих процессов систем поддрессирования ГМ».

Мы желаем Георгию Олеговичу крепкого здоровья, новых идей и жизненных сил и энергии для их реализации!