АВТОТРАК № 1 2017

WWW.AUTOTRUCK-PRESS.RU

ВСЁ О КОММЕРЧЕСКИХ АВТОМОБИЛЯХ

АВТОТРАК

№ 1 ФЕВРАЛЬ-МАРТ 2017

СОВЕРШЕНСТВУ НЕТ ПРЕДЕЛА
ШВЕДЫ ИЩУТ ПРЕДЕЛ ТОПЛИВНОЙ ЭКОНОМИЧНОСТИ

НЕ ПРОСТО ГРУЗОВИК
ЧТО ТОЛЬКО НЕ ПРИДУМАЮТ РУССКИЕ, ЧТОБЫ НЕ СТРОИТЬ ДОРОГИ

КЛАДЕМ НА СОХРАНЕНИЕ
УЧИМСЯ ПРАВИЛЬНО ХРАНИТЬ МОТОРНОЕ МАСЛО

ISSN 1812-5107
17 001
9 771812 510001

Пневморессоры-подделки. Вам нужны?

Надежность с оригинальными пневморессорами ContiTech

ContiTech Luftfedersysteme GmbH
30165 Hannover, Germany
www.contitech.de
www.contitech.ru

Continental CONTITECH

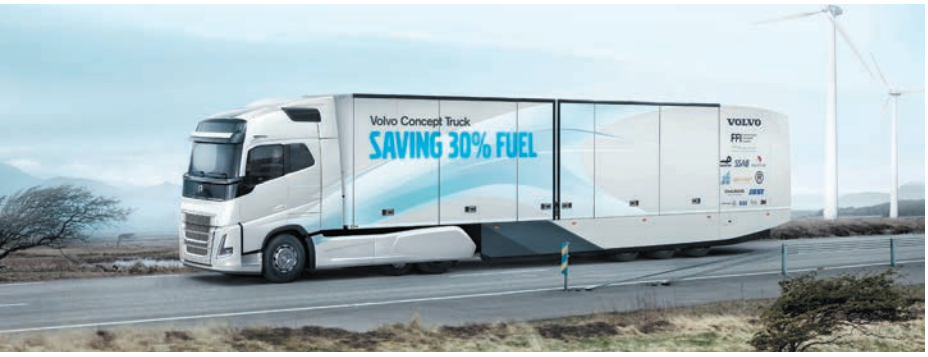
«Платон» нам не товарищ

О протестных движениях вокруг системы взимания платежей за проезд по автодорогам с грузовиков полной массой свыше 12 тонн не говорил разве что только ленивый. Противостояние началось сразу после запуска платежной системы. Тогда, полтора года назад, правительству удалось купировать протестные настроения без особых усилий, не прибегая к радикальным мерам — силовикам: немного снизили плату, немного пообещали, немного пригрозили. Дальнобойщики постояли и пошумели — таких было меньшинство — и разъехались через пару месяцев на работу.

Казалось бы, все просто — есть зло в лице правительства РФ, ищущее лишнюю копейку в карманах трудяг, есть борцы со злом — дальнобойщики, пытающиеся поймать эту самую загребущую руку в своих пустых карманах. Одни говорят, что не хватает денег на строительство дорог, другие говорят — нам самим не хватает, а за дороги мы и так платим транспортным налогом и топливными акцизами! Все лозунги свелись к количеству денег — и не более.

Увы, корень проблемы не в налогах и не в их размерах, а в коррупции в нашем государстве. Не было бы ее — не было бы проблемы нехватки денег на дороги, больницы, школы и пенсии. А в дорожной отрасли «откаты» одни из самых высоких — 40-50%. И не налоги надо повышать, а «трясти» чиновников. Но дальнобойщики об этом молчат: то ли не понимают, то ли не велено. При такой системе сколько не повышай налоги — всегда будет не хватать. А им всегда будет мало. И плевать им на забастовки, потому что лозунги не те. А пока не те, готовьте ваши денежки: на дороги, на зарплаты чиновникам и силовикам, которые будут «паковать» недовольных. Может, просто не платить?

Ни за что не платить...



30. Совершенству нет предела

26. MAN eTruck выйдет на дороги Австрии

56. Кладем на сохранение

44. Scania: вчера и сегодня

Не просто грузовик 36.

содержание

События и факты	4	Новости
Мастера провокаций	12	Закон и человек
МАЗ предъявил новинки	20	Выставки
КАМАЗ-5490 NEO: нормативы меняют конструкцию	22	Новинки
MAN eTruck выйдет на дороги Австрии	26	Новинки
Совершенству нет предела	30	Технологии
Конвой	34	Технологии
Не просто грузовик	36	Презентация
Scania: вчера и сегодня	44	Опыт эксплуатации
International Truck нашла замену	48	Агрегаты
«Урал-Иртыш»: дороги можно не строить	50	Репортаж
Без раскачки	52	Компоненты
Кладем на сохранение	56	Компоненты
Isuzu намерена расширяться	60	Экономика

ВСЁ О КОММЕРЧЕСКИХ АВТОМОБИЛЯХ

АВТОТРАК

№ 1
ФЕВРАЛЬ-МАРТ 2017

Главный редактор:
Дмитрий Жигульский
(495) 796-8384
dskiy@mail.ru

Коммерческий директор:
Феликс Бекерман

Обозреватели:
Алексей Мошков
Андрей Карасёв
Владимир Чехута

Дизайн и верстка:
Юлия Гольцева

Офис:
(499) 209-3792
info@autotruck-press.ru

Рекламный отдел:
(495) 749-4550
reklama@autotruck-press.ru

Распространение:
(495) 749-4550
distributor@autotruck-press.ru

Адрес для корреспонденции:
119633, Москва, а/я 117, журнал «Автотрак»
info@autotruck-press.ru

WWW.AUTOTRUCK-PRESS.RU

Журнал зарегистрирован в Комитете РФ по печати: свидетельство № 77-3368 от 10.05.2000 г.

Тираж 15 000 экз.

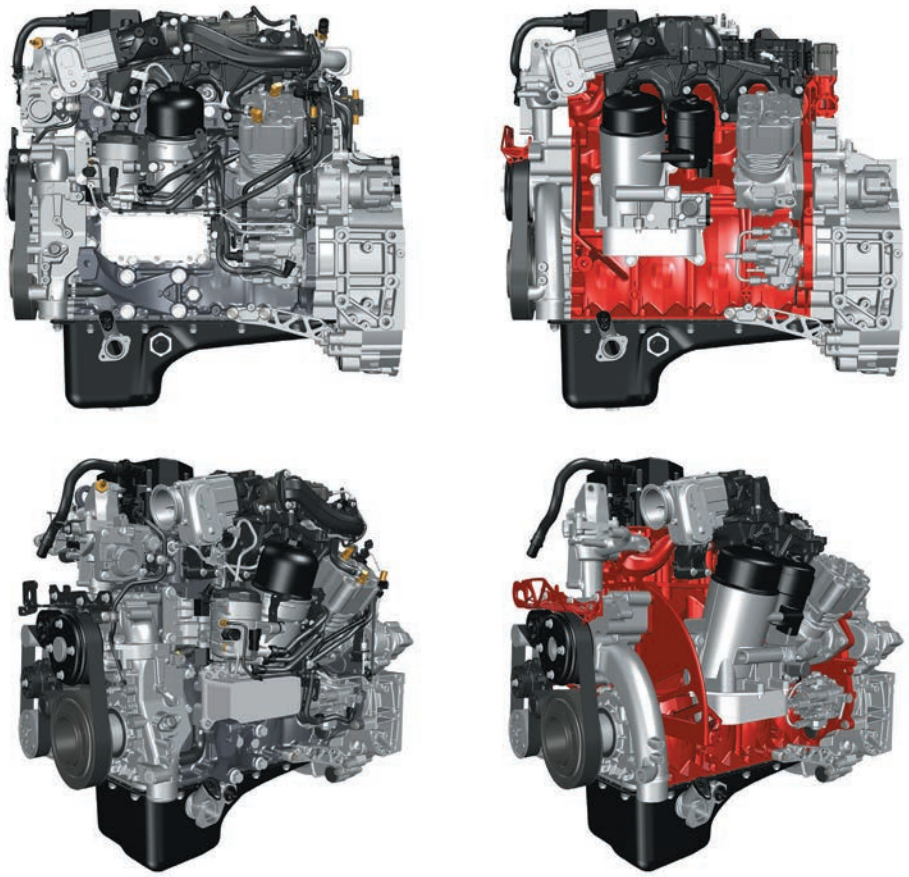
Перепечатка материалов, представленных в журнале «Автотрак», допускается только с разрешения редакции.

Подписаться на журнал «Автотрак» можно в любом отделении связи РФ и стран СНГ.

Подписные индексы: 81170 – в каталоге «Газеты и журналы» агентства «Роспечать»,
12431 и 12432 – в каталоге российской прессы «Почта России»

Renault Trucks *тестирует 3D-печать*

Команда инженеров Renault Trucks работает над аддитивным процессом производства — 3D-печатью.



Двигатель Renault Trucks DTI 5 Евро-6, состоящий из 841 части

Тот же двигатель, но построенный с использованием 3D-печати для уменьшения массы и количества деталей

Сверху – обычные коромысла двигателя, снизу – коромысла, изготовленные по аддитивной технологии

Департамент Renault Trucks Lyon Powertrain Engineering сосредоточился на использовании аддитивных технологий в качестве будущего процесса производства двигателей. Прототип 4-цилиндрового двигателя DTI 5 Евро-6 был разработан с использованием технологии 3D-печати.

Для практически разработанного двигателя по технологии 3D-печати были изготовлены коромысла газораспределительного механизма и крышек подшипников распределительного вала. Были проведены испытания этого двигателя длительностью 600 ч. Цель заключалась в демонстрации положительного эффекта аддитивных технологий на снижение размеров и массы мотора. Новый процесс позволил снизить массу 4-цилиндрового двигателя на 120 кг или 25%. Испытания показали долговечность деталей двигателя, сделанных с использованием 3D-печати.

Аддитивные технологии открывают новые возможности для развития моторов внутреннего сгорания. 3D-печать позволяет создавать сложные формы, а также оптимизировать размеры деталей и облегчить монтажные операции и, следовательно, число деталей двигателя. Количество деталей мотора DTI 5 было уменьшено на 25% и составляет всего меньше 200 штук. ■

Газовым Scania *увеличили пробег*

Компания CNG Fuels, поставщик возобновляемого биометана, и компания Waitrose объявили о введении в Европе флота газовых грузовиков с пробегом на одной заправке до 500 миль.

Компании будут использовать технологии, разработанные автопроизводителем Scania и фирмой Agility Fuel Solutions, работающей на рынке газотопливных систем CNG и газобаллонного оборудования в Северной Америке. Waitrose ввела в январе в эксплуатацию 10 грузовиков Scania, работающих на компримированном газе для поставок в магазины компании на севере и в центральной части Великобритании. Грузовики первыми в Европе оснащаются двумя 26-дюймовыми газовыми баллонами, выполненными из углеродного волокна. В углеродных баллонах газ может находиться под давлением до 250 бар. Биометан на 35-40% дешевле дизельного топлива, при его использовании выбрасывается на 70% меньше CO2.

Баллоны для газомоторного топлива уже используются в США. Для использования в Европе они были адаптированы и прошли соответствующую процедуру сертификации. Использование баллонов из углеродного волокна позволило отказаться от обычного комплекта из 8 газовых, используемого в Европе. Это позволило на полтонны уменьшить массу газобаллонного оборудования, принять на борт грузовика больше газа, что обеспечило больший пробег автомобиля на одной заправке. Углеводородные баллоны быстрее заправляются и проще в обслуживании.

С другой стороны, каждый газотопливный грузовик Waitrose стоит на 50% дороже дизельного. Дополнительные расходы будут компенсированы в течение двух-трех лет за счет экономии на цене топлива. Как предполагается, снижение расходов на топливо составит от £15 000 до £20 000 в год в зависимости от пробега грузовика. Обычно грузовики работают в течение, по крайней мере, пяти лет. Таким образом, за время эксплуатации компания получит снижение затрат на топливо в размере от £75 000 до £100 000 по сравнению с дизельным грузовиком. При этом выбросы CO2 каждого грузовика снизятся более чем на 100 т в год.

Компания Waitrose имеет 352 магазина в Англии, Шотландии, Уэльсе и нормандских островах. Сеть также включает в себя онлайн-магазины. ■

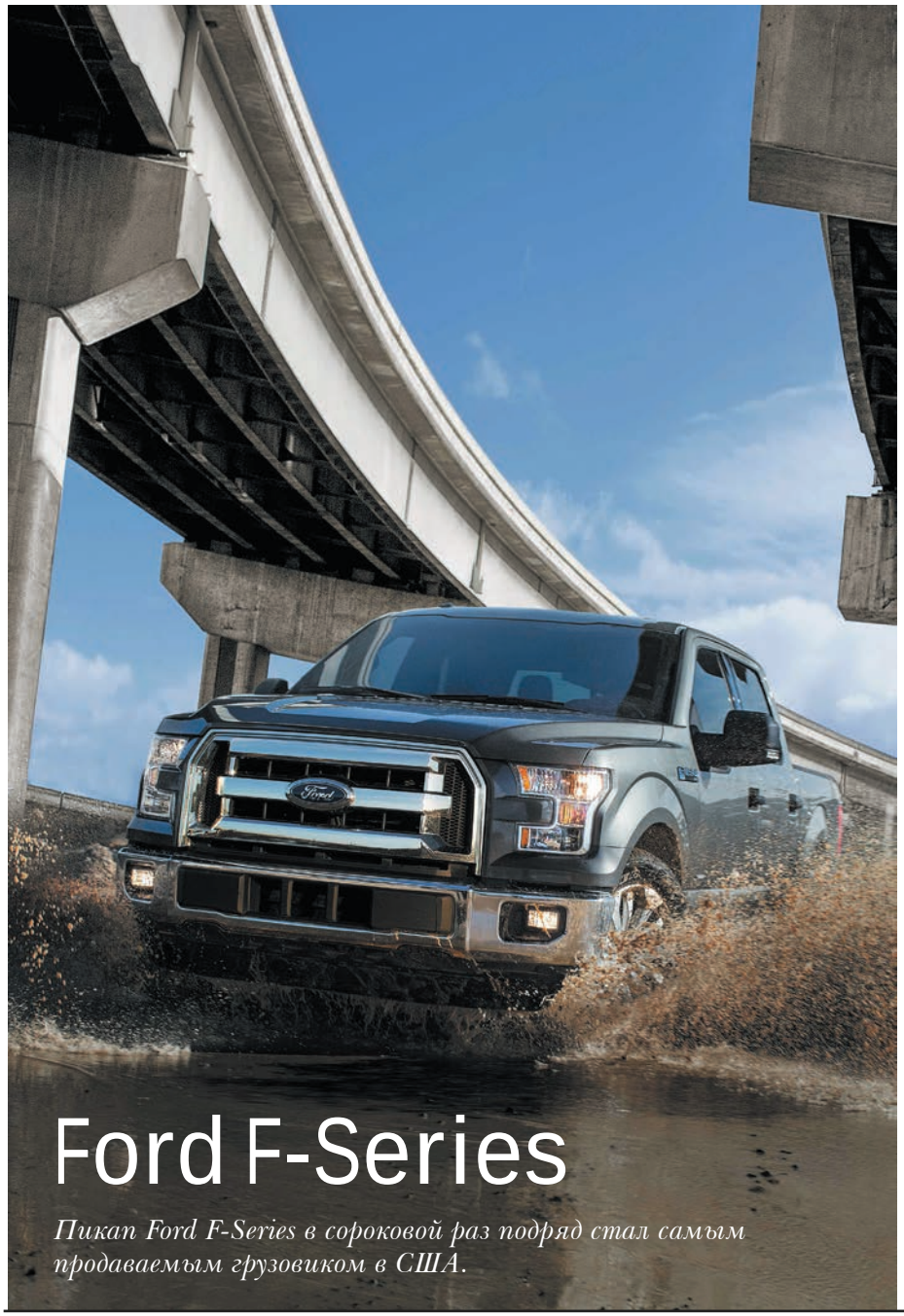
Представлен *Detroit DD8*

Компания Daimler Trucks North America (DTNA) представила новый двигатель Detroit DD8 для среднетоннажных грузовиков на выставке NTEA 2017.

6-цилиндровый рядный дизель Detroit DD8 имеет рабочий объем 7,7 л. Мощность двигателя составляет от 260 до 350 л.с. крутящий момент — от 660 до 1050 Н·м DD8 расширит платформу средних двигателей Detroit, которая была запущена в прошлом году с дизеля DD5.

Первоначально Detroit DD8 будет доступен на моделях Freightliner M2106, 108SD и 114SD, предоставляя заказчикам больше возможностей для удовлетворения жестких требований своего бизнеса, обеспечивая при этом реальную стоимость владения такими преимуществами, как более длительные интервалы технического обслуживания и повышенную топливную эффективность. Позже двигатель будет доступен, как планируется, для автобусов Thomas Built Buses и шасси Freightliner Custom Chassis.

Автомобили, укомплектованные двигателями Detroit DD8, будут оснащаться функцией удаленной диагностики Detroit Connect Virtual Technician. Начало серийного производства запланировано на начало февраля 2018 г. DTNA в ноябре 2015 г. объявила об инвестициях в размере $375 млн в производство собственных средних двигателей на своем предприятии в Редфорде, Мичиган. Это предприятие производит линейку тяжелых двигателей Detroit, а также автоматизированные коробки передач DT12 и оси Detroit. ■



Ford F-Series

Пикап Ford F-Series в сороковой раз подряд стал самым продаваемым грузовиком в США.

Рыночный успех сопутствует Ford F-Series с 1977 г., когда рынку был предложен пикап шестого поколения. Новый пикап малой грузоподъемности оснащался улучшенным двигателем V8 Series 351, имел передние дисковые тормоза, предлагался с кабиной SuperCab. Первое поколение пикапов Ford F-Series было представлено в 1948 г. Пикап, известный как Ford Bonus-Built, заменил пикап, представленный в 1942 г., который был разработан на базе легкового автомобиля. Новые пикапы Ford имели не только оригинальную конструкцию, но и продавались в восьми весовых категориях с различными кузовами и в разном исполнении: кабина над двигателем, панельный грузовик, обычный грузовик, школьный автобус, шасси с body. Шестое поколение пикапов F-Series было представлено в 1973 г. и продержалось в производстве до 1979 г. Двумя годами позже, в 1975 г., появилась полуторатонная модель F-150, которая заняла промежуточное место между F-100 и F-250 с целью избежать определенных ограничений по выбросам — в США разворачивалась борьба за чистый воздух. Автомобиль седьмого поколения в 1982 г. стал самым продаваемым автомобилем в США. Ford F-Series 35 раз завоевывал это титул в США. С 1977 г. продано более 26 млн грузовиков. ■

Мини-траки Tata *для любых задач*

Индийская автостроительная компания Tata Motors расширила линейку своих малых коммерческих автомобилей – SCV (Small Commercial Vehicles) – пользующегося популярностью бренда ACE.

Компания представила на организованных выставках Small Commercial Vehicle Application Expo в Мумбаи и Haг Business ka Ace в Джайпуре ряд модификаций мини-грузовиков, состоявших из 11 моделей с различными кузовами, начиная от металлических фургонов, фургонов-рефрижераторов и изотермических фургонов, самосвалов, бункеровозов, цистерн для воды и кафетериев на колесах.

Компания с 2002 г. производит специализированные коммерческие автомобили – FBV (Fully Built Vehicle) – для оперативного удовлетворения меняющихся запросов клиентов в целях их бизнеса. ■

Scania объявила *о предстоящих испытаниях электрических автобусов*

Scania начнет свои первые эксплуатационные испытания электрических автобусов в северном шведском городе Эстерсунде.

Три автобуса Scania Citywide LF будут работать с конца 2017 г. Еще три автобуса будет добавлено в начале 2019 г. Для эксплуатации электрических автобусов в Эстерсунде будет построено две новых зарядных станции. Они будут построены для заряда аккумуляторов автобусов по обоим концам 14-километровой автобусной линии. Для заряда будет достаточно 10 минут. Автобусы будут курсировать с интервалом 15 минут, совершая в общей сложности 100 рейсов каждый день. Автобусы будет эксплуатировать Nettbuss, дочерняя компания Государственных железных дорог Норвегии — NSB (Norwegian State Railways), которая является вторым по величине оператором автобусов в странах Северной Европы.

Scania в настоящее время предлагает самый широкий выбор автобусов с альтернативными видами топлива, в том числе: биогаз, биоэтанол, биодизель и гибридные электрические автобусы. Добавив электрические автобусы с батареями, компания дополнит этот широкий спектр. ■

Компания Peugeot *представляет новые модели коммерческого транспорта*

Российские дилеры Peugeot начинают продажи новых модификаций легких коммерческих автомобилей.

В феврале 2017 года стартовал прием заказов на модель Peugeot Boxer UHI с новым ценовым предложением — 1 599 000 рублей. Одним из главных преимуществ модели стоит назвать полную массу менее 2,5 т и грузоподъемность менее 1 т. Это особо актуально в условиях города, где Boxer может беспрепятственно и без нарушений ПДД передвигаться по всем районам Москвы. Также клиенты имеют возможность приобрести модификацию Peugeot Boxer с повышенной грузоподъемностью. Данная версия автомобиля отлично подойдет для использования в рамках инфраструктуры финансовых организаций и инкассационных задач. Показатели грузоподъемности модели являются лучшими в классе — в среднем 1900 кг и максимальные допустимые нагрузки 2100 кг для передней оси и 2400 кг — для задней. Полная масса фургона составляет 4 т. В базовое оснащение данного автомобиля уже входят усиленная подвеска и кузов; модернизированная тормозная система; рулевое управление, адаптированное к повышенным нагрузкам на управляемую ось; ESP (электронная система стабилизации курсовой устойчивости); ASR (антипробуксовочная система); Hill Assist (помощь при начале движения на склоне); LAC (система оптимизации работы ESP в зависимости от загрузки); хронотахограф для международных перевозок. Помимо этого, Peugeot предлагает особую версию Partner «Социальный», предназначенную для перевозки людей с ограниченными возможностями. Пол модели выполнен с опущенным уровнем въезда от 240 мм. Кроме того, имеется алюминиевая механическая въездная складная рампа. В автомобиле существует как два стандартных места, так и одно для кресла-качалки или же стандартное. Для удобства пассажира в оснащение входят поручень, двухточечный ремень безопасности и различные системы крепления и противоскольжения кресла. Данная модификация прошла все необходимые процедуры сертификации, первые 24 автомобиля уже в 2016 году были отгружены в компанию Мосгортранс. Стоимость работ по переоборудованию модели составляет 50 000 рублей, комплект под Partner, произведенный в Германии, обойдется в 500 000 рублей. Также Peugeot предлагает еще одну уникальную новинку — мобильный заправщик на базе Peugeot Partner. Топливные модули емкостью до 330 л (бензин) и до 500 л (дизель), интегрированные в автомобиль, позволят решить вопрос оперативной заправки в условиях напряженного трафика в мегаполисе. На данный момент стоимость переоборудования составляет 285 000 рублей для 330 л и 327 000 рублей для 500 л. ■

Kia выпустила *новый военный внедорожник LTV*

В Абу-Даби в рамках автомобильного салона военного вооружения IDEX 2017 компания Kia представила новый тактический внедорожник.

Впервые о разработке армейского джипа разработчики корейской компании заявили в 2013 году. Два года спустя производитель представил первый действующий прототип.

Внедорожник имеет две модификации: стандартная и удлиненная. Стандартная версия способна перевозить четырех человек. Вес новинки составляет 5,7 тонн. Удлиненная модель способна перевозить вдвое больше людей, она весит 7 тонн. Силовые характеристики обеих моделей идентичны. Под капотом моделей находится 6-цилиндровый двигатель, который выдает мощность 225 лошадиных сил и работает совместно с 8-ступенчатой автоматической коробкой передач. Мощный двигатель, АКП, а также полный привод дают машине максимальную скорость в 130 км/ч. Огромный топливный бак позволяет ехать без остановки более 600 километров. Кузов составлен из модулей, что позволит военным переоборудовать автомобиль под свои нужды, такой кузов также позволяет использовать составную броню. Разработчики также не забыли о комфорте: в салоне установлен подогрев сидений, стекол и кондиционер. ■

В Москве *для борьбы с пробками сузят полосы*

Центр организации дорожного движения (ЦОДД) подготовил первые проекты по нанесению новой разметки в местах, где образуются пробки.

Пока речь идет о нескольких проблемных перекрестках в девяти районах города, однако эксперты намерены подготовить до 50 проектов реорганизации движения на московских улицах.

Утвержденные проекты центр уже направил в Департамент ЖКХ Москвы и ГБУ «Автомобильные дороги». Когда переразметка начнется — зависит от планов работы и наличия соответствующего финансирования. Ожидается, что дорожные работы начнутся в середине апреля. Нанесение разметки, в зависимости от сложности объекта, длится от суток до недели. Как отмечается в материале, изменения произойдут в районе Бутово на перекрестке Варшавского и Расторгуевского шоссе. При помощи сужения полос в этом месте на Варшавском шоссе добавят по одной полосе с каждой из сторон, благодаря чему пропускная способность магистрали должна вырасти на 35-40 процентов. В районе Марьино дополнительные полосы появятся на улицах Верхние Поля и Марьинский парк в той части, где они пересекаются. В районе Москворечье-Сабурово изменения произойдут на перекрестке Каширского шоссе с Котляковским проездом. Для выезда с Котляковского проезда на Каширское шоссе будет организовано четыре полосы вместо нынешних трех, а вместо двух светофорных фаз на выезд останется лишь одна. На Коровинском шоссе в Западном Дегунино на пересечении с Коровинским проездом, Ангарской и Дегунинской улицах существующие полосы будут сужены и уведены правее, а слева появятся новые карманы для поворачивающих налево. На пересечении Талдомской улицы с Коровинским шоссе появится по дополнительному ряду с каждой стороны. На пересечении улицы Лобачевского с Мичуринским проспектом в районе Очаково-Матвеевское будет применена направляющая разметка, с помощью которой едущие прямо машины смогут проезжать перекресток без перестроений. В Текстильщиках перед перекрестком Люблинской улицы с Саратовской за счет сужения появится еще одна полоса в сторону центра. В Северном Медведково будет нанесен островок безопасности при съезде с внутренней стороны МКАД на Осташковское шоссе по направлению к области. В Марьино на перекрестке улиц Шоссейная и Батюнинская изменится организация движения для оптимизации транспортных потоков. Кроме того, в Печатниках на подъезде с юга к улице Полбина на Шоссейной улице появится дополнительный ряд для поворота направо. В этом месте также изменится работа светофора: будет установлена стрелка для поворота на улицу Полбина. ■

Mercedes-Benz Vans *будет доставлять грузы на автономных роботах*

Подразделение немецкой компании Mercedes-Benz по производству малотоннажных автомобилей – Mercedes-Benz Vans – стало ведущим инвестором английской компании Starship Technologies, которая занимается разработкой автономных роботов по доставке грузов.

В официальном пресс-релизе немецкого автогиганта отмечается, что подразделение Mercedes-Benz Vans и ранее инвестировало средства в развитие компании Starship Technologies. Первый совместный опытный образец под названием Mothership, основанный на базе модели Mercedes-Benz Sprinter, партнеры разработали в сентябре 2016 года. Популярный фургон превратили в подвижную платформу для транспортировки восьми автономных роботов. Руководство компании Mercedes-Benz считает, что «интеллектуальная беспилотная доставка грузов будет пользоваться огромной популярностью в будущем». Кроме этого, «данная технология позволит производителям создать целый спектр новых услуг и бизнес-моделей, при этом сделать процесс доставки различных грузов более удобным для конечного потребителя». Об этом в интервью рассказал Фолькер Морнинвег, руководитель подразделения Mercedes-Benz Vans.

Согласно официальным данным, первые тестовые испытания фургона Mercedes-Benz Sprinter с партией автономных роботов пройдут в Европе на закрытых площадках. Испытания новинки в реальных условиях планируется провести до конца 2017 года. Что касается инвестиций, то немецкая компания Mercedes-Benz планирует вложить в Starship Technologies не менее 16,5 миллионов евро. ■

В Москве спорят *по поводу первой камеры, автоматически фиксирующей нарушения на «зебре»*

Работа первой и единственной пока в Москве камеры, фиксирующей в автоматическом режиме нарушения ПДД на пешеходном переходе, вызвала нарекания общественности. Это привело к тому, что в Госдуме попросили ГИБДД и Генпрокуратуру проверить законность работы комплекса. Речь идет о комплексе «Форсаж», который заработал в тестовом режиме в августе 2016 года на Нижегородской улице. В начале февраля руководитель дирекции фотовидеофиксации ЦОДД Евгений Леглер привел данные о том, что по материалам «Форсажа» выписано около тысячи постановлений (штраф 1,5 тысячи рублей по ст. 12.18 КоАП).

После этого в соцсетях стали активно обсуждать механизм работы камеры. В частности, координатор движения «Синие ведерки» Петр Шкуматов предположил, что камера фиксирует нарушения и выписывает штрафы, руководствуясь неверным алгоритмом, выписывая штраф водителю, когда пешеход едва ступил на переход. Речь идет о том, что текущая редакция ПДД, которую разъяснил в 2014 году пленум Верховного суда, гласит, что уступать дорогу пешеходу на «зебре» нужно в том случае, если приближающийся автомобиль заставит его остановиться, попятиться или изменить траекторию движения. Если же пути не пересекаются, водитель может продолжать движение, даже если пешеход ступил на «зебру».

По мнению зампреда фракции ЛДПР в Госдуме Ярослава Нилова, если новая камера штрафует, даже когда нет пересечения путей автомобиля и пешехода, водителям придется платить за проезд всех перекрестков, «потому что число таких камер будет увеличиваться». В связи с этим депутат уже обратился к главе ГИБДД России и генпрокурору РФ с просьбой дать поручение провести проверку обоснованности и законности используемого принципа работы камеры на Нижегородской. Между тем в УГИБДД Москвы заявляют, что комплекс «Форсаж» аккредитован Росстандартом и имеет свидетельство о поверке. Там отмечают, что софт, используемый в комплексе, рассчитывает и теоретический тормозной путь машины. ■

В России приняли закон
о создании электронной очереди для пересечения границы на автомобиле

Госдума приняла в третьем (окончательном) чтении законопроект, который позволяет создать в России электронные очереди для пересечения границы автотранспортом. Для этого перед границей будет организована площадка с электронной системой бронирования.

Принятие закона, по мнению его авторов-единороссов, позволит обеспечить эффективную работу пунктов пропуска транспортных средств через госграницу РФ, максимальное использование их пропускной способности, а также удобство автовладельцев, грузоперевозчиков и пассажиров. Площадки у пунктов пересечения границы будут обеспечены необходимой инфраструктурой: гостиницами, туалетами, кафе. На этих площадках можно будет пройти регистрацию, получить талон и спокойно пересечь границу, когда на табло высветится нужный номер, пояснил один из авторов инициативы Александр Васильев. Уточняется, что новый закон меняет процедуру разработки и утверждения требований к обустройству участков дорог на подъездах к пунктам пропуска автомобилей через госграницу РФ, предусматривая, что эти требования будут устанавливаться не техническим регламентом, а правительством РФ. ■

В России упростили требования *к газовым заправкам*

27 февраля 2017 года официально опубликован закон, упрощающий открытие и функционирование газовых заправок. Для АГЗС снизили класс опасности объекта и ввели обязательное страхование.

Согласно документу, вводится обязательное страхование метановых автозаправок. Одновременно с этим снижается категория опасных производственных объектов для таких АГЗС. Снижение класса опасности с третьего на четвертый облегчит жизнь владельцев заправок и персонала, так как приведет к исключению плановых проверок. Однако возможность проведения внеплановых проверок все-таки сохраняется по основаниям, предусмотренным Законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Также снижение класса опасности уменьшит административные барьеры при строительстве и эксплуатации объектов газозаправочной инфраструктуры. Федеральный закон вступает в силу через тридцать дней после его официального опубликования, то есть в марте 2017 года. ■

Renault представила *два электрических фургона*

Французская компания Renault представила обновленный Kangoo Z.E., который получил увеличенный диапазон хода, и совершенно новую модель, получившую название Master Z.E.

Модель была разработана для малого бизнеса и местных органов власти, поэтому, как сочли в компании, она практически всегда будет передвигаться на небольшие расстояния в пределах одного города.

Диапазон хода Renault Master Z.E. составит 200 км в соответствии с европейским циклом тестирования благодаря блоку батарей на 33 кВт·ч. Он будет установлен под полом салона. Электрический двигатель обеспечивает 57 кВт. Renault Kangoo Z.E. получил тот же блок аккумуляторов на 33 кВт·ч, новый двигатель и устройство для быстрой подзарядки. Он способен преодолеть 270 км от одной подзарядки. Renault Master Z.E. поступит в продажу к концу текущего года. Покупатели смогут выбирать между тремя вариантами колесной базы и двумя вариантами высоты крыши. Обновленный Kangoo Z.E. прибудет в дилерские центры уже нынешним летом. ■

Из универсала LADA Largus *сделали грузопассажирский фургон*

Нижегородская компания «Самотлор-НН» начала мелкосерийное производство грузопассажирских фургонов на базе модели LADA Largus. Модернизированный автомобиль выпускается в гражданской версии, а также в модификациях санитарной машины и социального такси.

Грузопассажирский вэн LADA Largus отличается от обычного автомобиля увеличенной высотой и длиной. Добиться увеличения габаритов обычной машины удалось за счет специальной стеклопластиковой надстройки и удлинения заднего свеса. Длина фургончика LADA Largus от «Самотлор-НН» — 4840 мм. Высота — 1950-2030 мм (в зависимости от модификации). Таким образом, автомобиль стал на 370 мм длиннее, и на 280-360 мм выше, чем стандартная модель. Кузов вэна LADA Largus — 5-дверный: две двери кабины, две боковые распашные двери грузопассажирского салона и одна двустворчатая распашная дверь сзади.

При этом, как отмечают представители компании, «проем задней двери и ее створки сделаны на всю высоту кузова, что облегчает погрузку/выгрузку объемных вещей и грузов». Грузопассажирский отсек новинки обшит специальными материалами, которые снижают уровень шума. Кузов и двери новинки имеют остекление, а в задние двери встроены сдвижные форточки. В «базе» модернизированный фургончик LADA Largus получает 5-местную компоновку. Однако при необходимости возможна установка двух кресел третьего ряда (предусмотрено конструкцией). В крыше автомобиля имеется вентиляционный люк. Снаряженная масса нижегородского «каблука» LADA Largus составляет от 1260 до 1530 кг (в зависимости от комплектации). Максимальная масса — 1985-2000 кг. В моторном отсеке новинки расположен стандартный 1,6-литровый 102-сильный бензиновый двигатель Renault K4M, сочетающийся с механической трансмиссией. ■

Мастера провокаций

Известные «умом и сообразительностью» сотрудники ГИБДД Татарстана, умудрявшиеся штрафовать за превышение скорости даже спешащие на вызов пожарные расчеты, отчебучили очередной противозаконный номер.

На этот раз отличились сотрудники ГИБДД по городу Набережные Челны. Они провели рейд (разумеется, профилактический) против не пропускающих экипажи экстренных служб водителей. Видимо, кому-то из местного служивого руководства уж очень захотелось сделать свой собственный вклад в прокатившуюся по федеральным СМИ шумиху вокруг «непропуска скорой». И внесли. Сотрудники явно понимали, что случая проявить себя на этой ниве может не представиться еще лет 50 — мало ли когда кто не уступит машине скорой помощи в отдельно взятых Набережных Челнах! И как в таких условиях проводить рейд?! Очень просто: достаточно не ждать милостей от природы, самим спровоцировать нарушения нужного типа и немедленно пресекать их протоколами. Для этого «зафрахтовали» у врачей машину скорой помощи со спецсигналами, и отправили ее на улицы покататься. А за ней по пятам пустили сразу пять патрульных машин ДПС. Действительно: больные как-нибудь перетопчутся без одной медицинской машины, а реальная безопасность на дорогах Челнов вполне может обойтись без десятка бравых полицейских. Как только какой-то водитель слегка мешкал и недостаточно мгновенно освобождал путь фальшивой скорой помощи, к нему бросалась патрульная машина ДПС и строго штрафовала на 500 рублей — как положено по закону! Результат этого провокационно-постановочного рейда оказался вообще смехотворным: всего 15 протоколов за весь день. Любой, кто хоть немного знаком с полицейской «кухней», скажет, что такое количество отловленных «нарушителей» совершенно неслучайно. Скорее всего, экипажам-участникам «рейда» была поставлена задача: привезти не меньше чем по три протокола каждому. Вот и привезли — как всегда бессмысленно, но беспощадно. ■

ПТС — без бумаги

С 1 июля в России перестанут выдавать бумажные паспорта транспортных средств, сообщает «Российская газета». На смену привычным на территории всего Евразийского экономического союза документам придут электронные — единого образца.

Евразийская экономическая комиссия наконец-то ратифицировала применение электронных ПТС. Правительство России считает, что в них должна быть отражена вся история машины с момента ее производства или ввоза в страну. Электронный паспорт будет содержать сведения о том, застрахован ли автомобиль и каким образом — по ОСАГО или по КАСКО, попадал ли он в аварии, какому ремонту подвергался, регулярно ли проходил техосмотр.

Весьма ценное нововведение — туда будут вноситься также сведения об ограничениях, наложенных на сделки с автомобилем: например, если он приобретен в кредит, и займ еще не погашен.

Надо иметь в виду, что паспорт транспортного средства — это не тот заламинированный прямоугольничек, который каждый водитель постоянно таскает с собой. Это свидетельство о регистрации, и никаких трансформаций этого документа пока не предусматривается. А ПТС — большой лист голубой бумаги, хранящийся дома и извлекаемый из ящика стола только при продаже машины или внесении в него каких-либо изменений. ■

Превышение скорости на 20 км/ч **хотят запретить**

Стартовала очередная попытка пополнить казну за счет автовладельцев. Власти инициируют отмену ненаказуемого интервала превышения скорости, несмотря на продолжающееся уверенное снижение числа ДТП в стране.

В очередной раз непонятно кем инициирован интерес СМИ к вопросу отмены ненаказуемого, на 20 км/ч, превышения скорости над разрешенным уровнем. Сейчас поборники этой идеи «зашли» со стороны размера дорожных знаков. В Москве, как известно, на нескольких улицах в качестве эксперимента решено установить дорожные знаки уменьшенного размера — чтобы не портили светлый облик города. Целый ряд «экспертов» подсчитал, что при ненаказуемой скорости 80 км/ч (разрешенная 60 км/ч, плюс еще 20 км/ч нештрафуемого превышения) водители, якобы, не могут заметить знаки нового формата. И сделали вывод: нужно немедленно урезать величину ненаказуемого превышения скорости на федеральном уровне через поправки в КоАП и прочие акты. Это вместо того, чтобы просто вернуть диаметр дорожных знаков на паре московских улиц к первоначальному уровню! Параллельно некоторые «эксперты» изошли намеками, что правительство обсуждает отмену разрешенного превышения на 20 км/ч и вскоре так и сделает. Напомним, что в 2015 году МВД уже пыталось снизить с 20 до 10 км/ч величину ненаказуемого превышения. Не удалось из-за протестов общественности. На самом деле, вменяемых аргументов для урезания нештрафуемых 20 км/ч сегодня еще меньше, чем было пару лет назад. Напомним, что тогда МВД ссылалось на данные за 2014 год, когда на дорогах России произошло 199 720 ДТП, в которых погибло 26 963 человека. ■

Унизил взяткой

Сотрудники московской ГИБДД продемонстрировали свою кристальную неподкупность, отказавшись от взятки величиной 1000 рублей из рук водителя маршрутки.

Московская ГИБДД не постеснялась отчитаться об успешной спецоперации по захвату матерого взяточника. Как сообщает пресс-служба столичного главка дорожной полиции, сотрудники ОБ ДПС ГИБДД УВД по СВАО на Бибиревской улице остановили автомобиль Iveco (VSN) за проезд на запрещающий сигнал светофора. Поясним, что эта модель микроавтобуса знакома каждому горожанину в качестве «синей маршрутки». После остановки синего автобусика в отношении его водителя начали составлять протокол по статье 12.12 КоАП, которая грозит нарушителю штрафом в 1000 рублей.

В процессе процессуального действия водитель, как утверждают в полиции, настойчиво предлагал сотруднику ГИБДД решить вопрос о непривлечении его к ответственности за денежное вознаграждение. Проигнорировав предупреждения инспектора, водитель положил «денежные средства в размере 1000 рублей» между передними креслами патрульного авто, после чего был задержан. Впоследствии в его отношении возбудили уголовное дело по статье 291.2 УК РФ «Мелкое взяточничество».

Судя по всему, незадачливый водитель «маршрутки» хотел избежать составления протокола, о котором неминуемо станет известно компании-работодателю, что означает для него санкции со стороны начальства. Теперь же ему грозит наказание вплоть до года лишения свободы и гарантированное выдворение из незапятнанных рядов столичных «маршрутчиков». ■

Чиновники **хитры на выдумки**

Глава российской ГИБДД Виктор Нилов рассказал о новых нарушениях ПДД, которые его ведомство желает отслеживать с помощью комплексов автоматической фиксации.

Главный госавтоинспектор России Виктор Нилов на конференции «Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: интеллектуальные транспортные системы», проходившей в Казани, попросил создателей камер автоматической фиксации «научить» свои устройства отслеживать безопасную дистанцию между машинами. Оказалось, что для этого можно быстренько создать новый комплекс автоматической фиксации. По крайней мере, представители компаний-разработчиков, присутствовавшие на казанской конференции, заверили генерала Нилова, что могут изготовить рабочий прототип буквально за полгода. Разумеется, как принято в подобных случаях, участники этого увлекательного толковища немедленно вспомнили про зарубежный опыт.

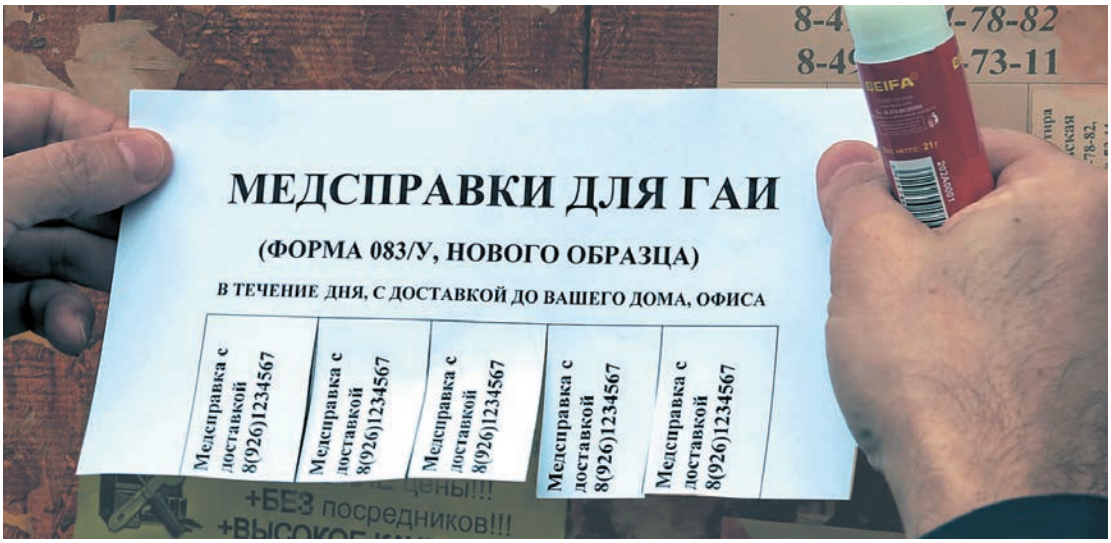
Мол, получить штраф от дорожной камеры за несоблюдение дистанции в ОАЭ и Финляндии можно уже сейчас. И России, якобы, просто позарез требуется присоединиться к этим странам. Пункт 9.10 российских ПДД гласит, что «водитель обязан выдерживать такую дистанцию к движущемуся впереди транспортному средству, чтобы она позволяла без происшествий избежать столкновения». На практике, за нарушение этого требования штрафуют сейчас лишь в случае аварии — когда кто-то кому-то, что называется, «въехал в зад». Полицейским при оформлении подобных аварий, как правило, не важно, что там и как было на самом деле — «кто последний, тот и папа», как говорится. Именно ставшему крайним в аварии-паровозике обычно выписывают штраф «за несоблюдение дистанции» — 1500 рублей по статье 12.15 КоАП.

Нилов, похоже, желает сделать эту статью на порядок более «популярной» среди автомобилистов. Примерно, как превышение разрешенной скорости на 20-40 км/ч., за которое с помощью камер автоматической фиксации в 2015 году выписали 56% всех штрафов в стране. Одна незадача: не существует (и никогда не было) в российском законодательстве документа, где было бы четко установлено количество метров, считающееся «безопасной дистанцией». Да и невозможно это. Хотя бы потому, что машины по одной и той же дороге могут ехать с разной скоростью.

Ведь тормозной путь машины, исходя из которого и определяется безопасная дистанция, самым непосредственным образом зависит именно от нее. И от наличия (отсутствия) на асфальте воды или льда. Кто и где установил в законе «безопасную дистанцию» для той или иной скорости для тех или иных дорожных условий? Никто и нигде. Вспомним также, что «безопасная дистанция» для новенькой BMW и старенькой вазовской «классики» могут отличаться в разы как зимой на льду, так и на идеально ровном летнем асфальте. Учесть все эти факторы и «оцифровать» в ПДД — нереально. А без подобной «цифири» никаких правовых оснований для штрафов «за несоблюдение дистанции» нет и быть не может. Так же, как не может генерал Виктор Нилов не знать об этом обстоятельстве. ■

Медсправка на «права» больше не нужна

После нескольких лет обсуждений, громких заявлений и разработки соответствующих межведомственных документов, Дмитрий Медведев подписал правительственное постановление, согласно которому ГИБДД перестанет требовать от водителей медицинскую справку для замены «прав» в случае их утери или повреждении, при изменении персональных данных водителя и при получении международного в/у.



Документ, который подписал премьер еще 4 февраля, называется Постановление правительства №65 «Об изменениях в порядке замены водительских удостоверений». И согласно ему, граждане теперь должны получать медицинские справки только при первом получении водительских «корочек», при их замене по истечению срока давности и при сдаче экзаменов после лишения их «прав» за ряд нарушений ПДД.

Между тем, напомним, лишение «прав» сегодня предусматривает около 20% нарушений Правил. И не только за пресловутую пьянку за рулем, но и за значительное превышение скорости, за повторное нарушение требований дорожных знаков и разметки, за проезд на «красный», за непредоставление преимущества автомобилям с «мигалками», за оставление места ДТП и за много еще чего. При этом ряд депутатов Госдумы неоднократно пытался исключить из перечня переэкзаменуемых тех граждан, чьи нарушения перед законом минимальны, однако автор этого драконовского постановления не дает подобным инициативам ходу.

Кстати, сегодня получение медсправки обходится гражданам примерно в 5000 рублей, и весь процесс ее получения может занять несколько дней. Водители и кандидаты в водители вынуждены посещать наркологов и психиатров по своему месту жительства, снимать энцефалограмму мозга, а затем уже проходить водительскую медкомиссию. При этом платить приходится каждому эскулапу. В целесообразности такого подхода к оценке здоровья водителя сомневаются и медики, и правозащитники. Однако Минздрав настаивает на этой схеме упорнее, чем ГИБДД настаивала на необходимости медсправки при любом, связанном с получением-заменой «прав», случае. Но если против такого подхода полицейских выступала даже прокуратура, то к Минздраву у нее претензий пока нет. ■

40 — не предел

Средние розничные цены на бензин и дизтопливо вплотную подобрались к 40-рублевому порогу. При этом в Москве на большинстве АЗС нефтяных монополистов стоимость литра АИ-95 превысила эту психологическую черту.

Розничные цены на моторное топливо продолжают ускоренный рост, стартовавший в начале января. По данным Московской топливной ассоциации, за последнюю неделю средняя цена литра АИ-92 и АИ-95 увеличилась до 35,82 рублей и 38,85 рублей соответственно. В среднем по стране за этот же период рост составил 11-14 копеек за литр. Таким образом, с начала года стоимость топлива выросла примерно на 40 копеек. Нефтяные эксперты объясняют ситуацию следующим образом: на АЗС сейчас торгуют бензином, закупленным розничными компаниями еще в декабре 2016 на оптовом рынке.

Тогда, оказывается, они запасались бензином и дизтопливом, ожидая повышения акцизов с 1 января 2017. Декабрьский ажиотаж взвинтил оптовые цены и теперь потребитель расхлебывает последствия той ситуации. В общем, типичная история спекулятивного повышения цен под видом «биржевой игры», типа: «ой, мы тут все сделали вид, что испугались акцизов, а вы, водители, теперь расплачивайтесь за это». В конечном счете, дополнительная прибыль осела (и еще осядет) на счетах нефтяных компаний-монополистов. К слову сказать, литр АИ-95 на сетевых АЗС всяких «лукойлов», «би-пи» и прочих мастодонтов рынка в Москве уже добрался до 40-рублевой отметки. Можно не сомневаться, что прочие «игроки рынка» в самое ближайшее время подтянутся за лидерами.

Неудивительно, кстати, что одним из локомотивов повышения розничных цен на бензин выступает именно «Лукойл». Именно ее глава Вагит Алекперов в середине декабря 2016 оповестил СМИ, что из-за роста акцизов компания поднимет розничные цены на топливо на 8-12%. То есть примерно до 41,5-43 рубля за литр. Притом, что на самом деле повышение акциза, по всем расчетам, увеличивает цену бензина до 40 рублей за литр. То есть нефтяники, прикрываясь ростом акцизов, собираются «снимать» в 2017 году дополнительно по 1,5-3 рубля с каждого литра топлива, сгорающего в двигателях российских авто.

По следам выступления г-на Алекперова Федеральная антимонопольная служба, помнится, вынесла ему предостережение, попросив более не подогревать оглашением своих аппетитов топливный рынок страны. Но, судя по всему, все, кто должен — те услышали, «намотали на ус» и явно не сговариваясь, но при этом подозрительно дружно, принялись воплощать идеи Алекперова в жизнь. Нефтяные деятели окончательно смирились, что мировые цены на нефть в обозримом будущем вряд ли вернутся на уровень в $110-$120 за баррель, и диапазон $50-$60 за бочку — это реальность. Поэтому дорогому полезному ископаемому, как источнику бешеных денег, оперативно нашли замену: «нефтью» отныне стали граждане России, из карманов которых всеми правдами и неправдами будут теперь «качать» деньги... ■

Без транспортного налога

Транспортный и прочие «автомобильные» налоги и сборы не только в России считаются своеобразной болевой точкой, которая может служить индикатором справедливости и степени цивилизации общества. Только решаются эти проблемы по-разному: где массовыми беспорядками, как инициатива снизу, а где очень цивилизованно.

Финляндия и Украина, страны-соседи России, некогда входившие в состав империи, — но насколько по-разному их население подходит к дискуссии о налогах на автовладельцев! На Украине, например, автомобилисты сейчас вновь устроили что-то вроде очередного «майдана». Они требуют от законодателей принять законопроект о новых правилах и условиях транзита и временного ввоза из-за рубежа для личного пользования машин с иностранной регистрацией. По действующему сейчас законодательству срок пребывания авто старше семи лет с иностранными или транзитными номерами на Украине без растаможивания и уплаты ввозной пошлины не может превышать 10 дней.

Если же поправки будут приняты, то на ввезенных в страну автомобилях с иностранными номерами можно будет передвигаться не растаможивая их, а лишь уплачивая раз в год небольшой налог — примерно 2,5% от стоимости полной таможенной очистки. Свои требования автомобилисты незалежной выражают отработанным еще на киевском майдане способом — подавая политические сигналы с помощью дыма от горящих покрышек. Активисты-любители подержанных иностранных машин балуются огнем и частично перекрыли движение на Одесском, Бориспольском и Житомирском шоссе на подъездах к Киеву. Еще чуть-чуть, и «правосеки» (организация, запрещенная в России) подтянутся.

На фоне такой в прямом смысле горячей дискуссии финский опыт в аналогичном вопросе выглядит образцом цивилизованного подхода. Недавно Министерство транспорта и связи Финляндии предложило снизить налоги на транспорт в общей сумме на 1,6 млрд евро. Во-первых, предлагается отменить налог на покупку нового автомобиля. Сейчас он составляет, в среднем, около 7000 евро. Во-вторых, власти хотят снизить налог на владение транспортным средством — на 180 евро в год для среднестатистического финна-автолюбителя. Кроме того, обсуждается вопрос и о снижении налога на горючее. Благодаря этому шагу владелец «бензиновой» машины будет экономить около 62 евро в год, а дизельной — около 56 евро. Но все это не просто так. Взамен власти планируют ввести плату за проезд по всем дорогам страны.

Такая мера представляется тамошнему ведомству неплохим способом пополнить дорожные фонды. На первых порах размер платы за проезд будет зависеть от срока пользования дорогами и уровня выбросов машиной. С автовладельца станет взиматься фиксированная сумма за неделю, месяц или за год. Средняя стоимость годового абонемента составит, по предварительным подсчетам транспортного ведомства Финляндии, 539 евро. В последующем планируется переход на сбор платы в зависимости от километража пробега каждой машины (на сколько наездил — столько и заплатил). При этом финские власти пока даже не знают точно, даст ли новая система транспортного налогообложения положительный эффект, но планируют перейти к ней уже в 2018 году. Если инициативу поддержат законодатели, жители Питера и Ленинградской области массово прочувствуют систему тотально платных дорог на собственной шкуре. ■

МАЗ предъявил новинки

Новый полноприводный грузовик МАЗ-6318Н9, четырехосный самосвал МАЗ-6516М9 с перспективной кабиной и школьный автобус повышенной проходимости МАЗ-257.530 стали экспонатами импровизированной выставки, которая была устроена в Минске в рамках проведения коллегии министерства промышленности Беларуси, посвященной итогам 2016 года.

Шасси МАЗ-6318Н9

Шасси и самосвал МАЗ-6318Н9

Впервые предъявленный широкой публике автомобиль-вездеход МАЗ-6318Н9 с колесной формулой 6х6 предстал в форм-факторе бортового грузовика с тентовой платформой. Будущий армейский бестселлер? На самом деле применений новому грузовику найдется масса – шасси МАЗ-6318Н9 предназначено под монтаж различного специализированного оборудования. Например, завод «Могилевтрансмаш» уже адаптировал под него две крановые установки: КС-55727-Е-12 грузоподъемностью 25 тонн и КС-5571BY-Е-22 грузоподъемностью 32 тонны.

Шасси МАЗ-6318Н9 – еще один представитель нового семейства тяжелых полноприводных автомобилей с колесной формулой 6х6, в которое также входят самосвал МАЗ-6502Н9, седельный тягач МАЗ-6432Н9 и сортиментовоз МАЗ-6302Н9. Эта линейка создавалась в первую очередь с прицелом на российское бездорожье, но будет также продвигаться и на рынках стран дальнего зарубежья (Африка, Азия). Для России и стран СНГ разработаны модификации с силовыми агрегатами производства Ярославского моторного завода, однако автомобили новой линейки по требованию заказчика могут оснащаться также двигателями других известных производителей (Mercedes-Benz, MAN, Cummins).

В Минске был представлен МАЗ-6318Н9, оснащенный 412-сильной рядной «шестеркой» ЯМЗ-652 с турбонаддувом и охлаждением наддувочного воз-

«Евросамосвал» МАЗ-6516М9

духа. Коробка передач – 12-ступенчатая Fast Gear 12JS200TA (может также предлагаться 16-ступенчатая ZF 16S2525T0). Технически допустимая грузоподъемность шасси МАЗ-6318Н9 – 21 550 кг. Технически допустимая общая масса – 33 900 кг (распределение нагрузки: на переднюю ось – 7900 кг, на заднюю тележку – 26 000 кг). МАЗ-6318Н9 может буксировать прицепы. Технически допустимая масса автопоезда – 65 000 кг. Габаритные размеры шасси (для базовых комплектаций): длина – 9700 мм, ширина – 2550 мм, высота – 4000 мм (по выхлопной трубе). Колесная база: 4400+1400 мм. Автомобиль оснащен 500-литровым топливным баком. Кабина – большая, подрессоренная (МАЗ-5440).

«Евросамосвал» МАЗ-6516М9 – третий представитель перспективного семейства минских грузовиков с новым дизайном (два других – магистральный тягач МАЗ-5440М9 и трехосное шасси МАЗ-6312М7). Автомобиль-строитель имеет колесную формулу 8х4 и оснащен короткой кабиной с низкой крышей. «Сердце» – 476-сильный силовой агрегат Mercedes-Benz OM 471, соответствующий экологическому стандарту Евро-6. Коробка передач – 12-ступенчатый «автомат» Mercedes-Benz G 281-12 NewAMT. Технически допустимая общая масса «евросамосвала» составляет 41 000 кг. Передние управляемые оси рассчитаны на нагрузку 7500 кг каждая, ведущие мосты тележки выдерживают по 13 000 кг. Технически допустимая грузоподъемность – 25 925 кг. Самосвальная платформа с задней разгрузкой имеет объем 21 м^2.

Состоялась официальная премьера нового школьного автобуса МАЗ-257.S30. Новинка рассчитана на перевозку 31 пассажира – 29 детей и двух взрослых сопровождающих. Автобус построен на удлиненном рамном шасси среднетоннажного грузового автомобиля МАЗ-4371 (колесная база – 4800 мм) и оснащен дизельным двигателем Cummins экологического класса Евро-5. Коробка передач – 6-ступенчатая механическая ZF. Ведущий мост – задний. Новый школьный спецавтобус успешно прошел стандартные испытания – они показали, что МАЗ-257.S30 соответствует всем требованиям безопасности, которые приняты в странах СНГ и Европы. ■

Автобус МАЗ-257.S30

Новый школьный спецавтобус успешно прошел стандартные испытания — они показали, что МАЗ-257.S30 соответствует всем требованиям безопасности, которые приняты в странах СНГ и Европы

КАМАЗ-5490 NEO: нормативы меняют конструкцию

Камский автозавод разработал и готовит к серийному выпуску модернизированную версию своего топового седельного тягача КАМАЗ-5490. Новинка с добавочным индексом NEO, как сообщает пресс-служба российского автогиганта, будет отличаться улучшенными потребительскими свойствами, повышенными эффективностью и производительностью.

АВТОР: *Иван Безродный*

Магистральный тягач КАМАЗ-5490, флагман нового семейства камских большегрузов с компонентами Daimler, выпускается серийно с осени 2013 года. В 2015 году КАМАЗ-5490 вышел на первое место по продажам в сегменте седельных тягачей на рынке РФ и с тех пор уверенно удерживает первенство. В минувшем году Камский автозавод реализовал почти 2,6 тыс. тягачей этой модели, в том числе более 2,2 тыс. – в России.

В настоящее время КАМАЗ-5490 выпускается в нескольких модификациях: с двигателями Mercedes-Benz мощностью 428 и 401 л.с. (модели OM 457 LA.V/4 и OM 457 LA.V/3 соответственно; коммерческое обозначение тягачей – М1842 и М1840); с механической 16-ступенчатой коробкой передач ZF и автоматизированной 12-ступенчатой того же производителя; с высокой и низкой крышей; с боковым ограждением и без него; есть версия тягача для перевозки опасных грузов (Т1840).

Во II квартале 2017 года ПАО «КАМАЗ» планирует вывести на рынок обновленный вариант седельного тягача КАМАЗ-5490 NEO, который получил ряд усовершенствований с учетом накопленного опыта эксплуатации и пожеланий потребителей.

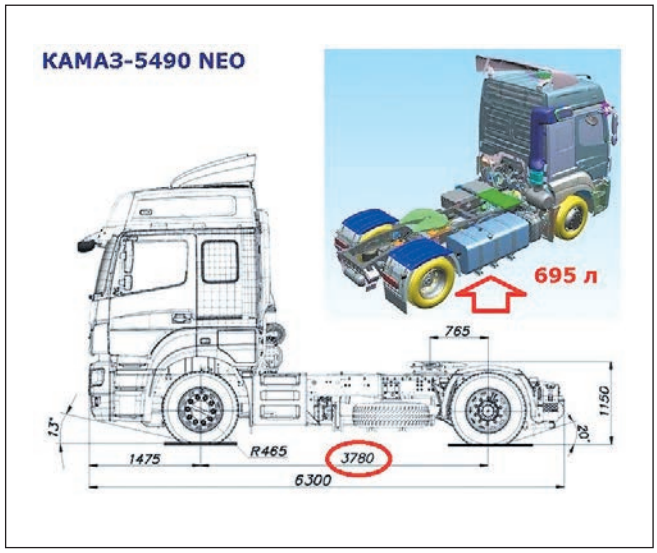
Так, колесная база тягача была увеличена на 200 мм (до 3780 мм), что позволило оптимизировать распределение на-

Колесная база тягача была увеличена на 200 мм (до 3780 мм), что позволило оптимизировать распределение нагрузки между осями

грузки между осями (несколько снизить нагрузку на задний мост и догрузить переднюю ось). Кстати, проблема неправильного распределения нагрузки по осям в РФ существует давно, и производители безуспешно пытаются ее решать за счет внесения изменений в конструкцию грузовика. На самом деле проблема только в нормативной базе – стоит изменить предельные нагрузки на оси в соответствии с европейскими стандартами, которые предусматривают большую нагрузку на ведущий мост. Но мы идем своим путем – меняем отработанную конструкцию машины на новодел.

На модифицированном грузовике обеспечен контроль нагрузки на ведущий мост: благодаря установке датчика информация выводится на дисплей бортового компьютера, что позволяет существенно снизить риск штрафов за превышение разрешенных нагрузок на оси.

В связи с увеличением нагрузки на переднюю ось, усилена передняя подвеска за счет применения комплекта малолистовых рессор с улучшенными характеристиками грузоподъемности и усиленного стабилизатора. Это позволило повысить ресурс передней подвески. Кроме того, втулки рессор заменены на необслуживаемые сайлентблоки, что позволило снизить трудоемкость и, соответственно, стоимость технического обслуживания.



Съемная верхняя часть 3-компонетных крыльев задних колес выполнена плоской, и теперь при сцепке с полуприцепом ее не нужно демонтировать. Крылья лучше защищают тягач и полуприцеп от брызг, при этом при сцепке с полуприцепом удается избежать вредного контакта крыла и полуприцепа. Кроме того, при передвижении без полуприцепа брызги от колес теперь не попадают на седельно-сцепное устройство и не смывают его смазку, что продлевает срок службы ССУ.

В базовом исполнении КАМАЗ-5490 NEO оснащен топливным баком вместимостью 695 л справа и держателем запасного колеса слева. Для перевозчиков, предпочитающих заправляться перед дальними рейсами на своей базе,

Для перевозчиков, предпочитающих заправляться перед дальними рейсами на своей базе, тягач по заказу будет комплектоваться дополнительным топливным баком емкостью 400 л взамен держателя запасного колеса на раме тягача, что позволит увеличить запас топлива до 1095 л

тягач по заказу будет комплектоваться дополнительным топливным баком емкостью 400 л взамен держателя запасного колеса на раме тягача, что позволит увеличить запас топлива до 1095 л.

Первое время КАМАЗ-5490 NEO будет выпускаться с 401-сильным силовым агрегатом Mercedes-Benz OM 457 LA.V/3 в двух вариантах комплектации: с механической 16-ступенчатой коробкой передач ZF 16S2220 TD (индекс модели 5490-022-S5) и с автоматизированной 12-ступенчатой КП ZF 12AS2130 TD (индекс модели 5490-023-S5). ■

MAN eTruck выйдет на дороги Австрии

С конца 2017 г. MAN Truck & Bus и компания CNL приступят к тестированию грузовика на электротяге в условиях ежедневной реальной эксплуатации.

АВТОР: *Карасёв А.В. Фото MAN Truck & Bus*

Это следует из подписанного соглашения о партнерстве по разработке и внедрению электропривода в средних и тяжелых развозных автомобилях полной массой от 12 до 26 т. Соглашение было подписано на производственной площадке MAN Truck & Bus в городе Штайре, где Мюнхенский производитель автомобилей производит модели MAN TGL и MAN TGM. На этой площадке планируется с конца 2018 г. начать производство электрической версии MAN TGM.

Совет по устойчивой логистике – CNL (Council für nachhaltige Logistik) – объединяет 15 крупнейших австрийских компаний, работающих в сфере торговли, логистических услуг и производства. Совет связан с Центром глобальных изменений и устойчивым развитием Университета природных ресурсов и наук о жизни (Universität für Bodenkultur) города Вены. Основанный в Австрийской Империи в 1872 году университет в настоящее время является образовательным и научно-исследовательским центром по возобновляемым ресурсам.

Проректор университета Иозев Глезл (Josef Glößl) и Йоахим Дреес (Joachim Drees), отвечающий за CEO MAN Truck & Bus, подписали соглашение о развитии партнерства. «Достижения целей Парижской конвенции по климату требует пионеров, способных

Команда ведущих специалистов, учавствующих в проекте

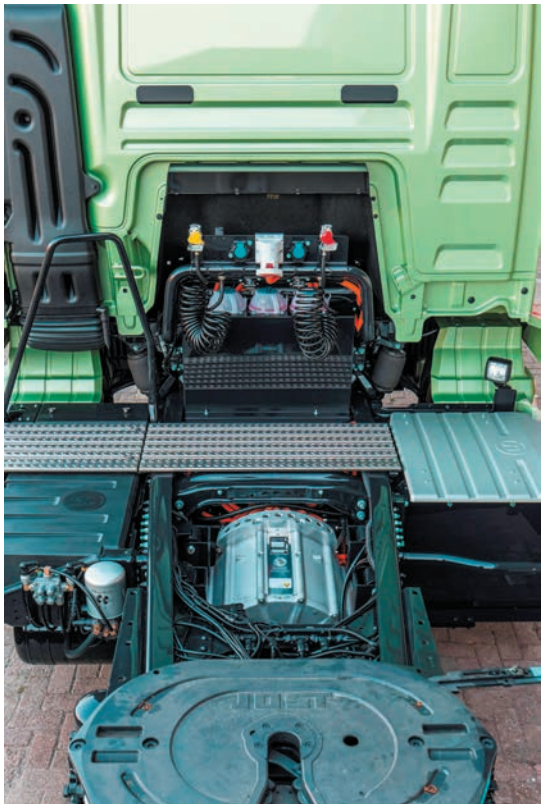
Модель Metropolis

смотреть в будущее, и готовых внести свою лепту. Подписанное соглашение дает возможность быстрого успеха – успеха, который нам срочно требуется для того, чтобы удержать глобальное потепление ниже двух градусов», – объясняет профессор-климатолог Хельга Кромп-Колб (Helga Kromp-Kolb).

Шасси 6x2 с рефрижераторными кузовами, сменными контейнерами и кузовами для развоза напитков в таре находятся в стадии разработки. Комбинация тягача с полуприцепом также является составной частью объема испытаний. В дополнение к технической стороне эксплуатационных испытаний в процесс будет включено развитие характерного для eTruck сервиса. Это включает в себя больше, чем обычное обслуживание в сервисной мастерской. «В e-mobility большой упор делается на эффективную консультативную помощь и поддержку в целях гарантирования того, что клиенту предоставляются правильные транспортные решения для удовлетворения его потребности в перевозках. Как производители, мы начинаем больше внимания уделять анализу потребностей клиентов», – говорит д-р Карстен Интра. Проще говоря, науке убеждать.

Йоахим Дреес поясняет: «MAN имеет четкую дорожную карту для своих грузовых автомобилей и автобусов, когда дело доходит до электромобилей. Мы представляем вам наш первый eTruck здесь сегодня, и к концу года вы будете видеть его на ваших улицах. В конце 2019 г. мы подойдем к производству полностью электрического городского автобуса и серийному про-

Йоахим Дреес и Иозев Глезл подписывают соглашение о развитии партнерства



Единый электродвигатель расположен в габаритах рамы и передает момент на колеса через обычный карданный вал

изводству eTruck в начале 2021 г. Мы будем использовать гибкую модульную сборку компонентов привода, который сможем использовать для различных приложений». В ноябре 2017 г. электрические грузовики MAN начнут использовать 9 партнеров CNL: Gebrüder Weiss, Hofer, Magna Steyr, METRO, Quehenberger, REWE, Schachinger, SPAR и Stiegl.

MAN Truck & Bus представил концепт MAN Metropolis (электрический 26-тонный мусоровоз с гибридной силовой установкой) в 2012 г. Дальнейшее развитие концепта MAN Metropolis было представлено на IAA 2016. На этот раз это был седельный тягач с чисто электрическим приводом, предназначенный для осуществления ноч-

ных доставок в центральную часть города. Такие доставки в настоящее время обычно используют большие продовольственные супермаркеты. Конструктивно электрический тягач был построен на 18-тонном шасси MAN TGS 4x2 BLS-TS. Данный экспонат выставки использовался как рабочая демонстрация для представления концепции исследования в рамках презентации развития партнерства с CNL в Штайре.

Концептуальный грузовик MAN City-Truck приводится в движение электродвигателем мощностью 250 кВт, который обеспечивает подачу крутящего момента величиной 2700 Н • м на заднюю ось автомобиля через карданный вал без использования коробки передач. Вспомогательные агрегаты – гидроусилитель рулевого колеса, компрессор и система кондиционирования – имеют электрический привод и управляются с помощью системы управления энергопотреблением, обеспечивающей экономию энергии. Тормозная система оснащена системой рекуперации. О текущем уровне заряда батарей водителя информирует размещенный в кабине дисплей. Электрическая энергия накапливается в литий-ионных аккумуляторах высокой производительности, поставляемых Volkswagen Group. Аккумуляторные батареи расположены под кабиной водителя над передней осью, где на обычном грузовике устанавливается дизельный двигатель. MAN City-Truck имеет такую же полезную нагрузку, как аналогичный серийный тягач модельного ряда TGS, и может проехать до 200 километров в день. ■

Электрический пистолет

Совершенству нет предела

Компания Volvo Trucks представила на информационном уровне новый вариант концептуального автомобиля Volvo Concept Truck, разработанного при поддержке Энергетического агентства Швеции.

АВТОР: *Карасёв А.В. Фото Volvo Trucks*

Разработка концептуального грузовика, вернее – автопоезда, ведется уже пять лет и является результатом исследовательского проекта, направленного на создание более экономичных транспортных средств. Воплощение задуманной концепции, реализованной в новом автопоезде, позволило снизить расход топлива и выбросы парникового газа более чем на 30%.

Одним из ключевых факторов, обусловивших низкий расход топлива Volvo Concept Truck, стало комплексное снижение аэродинамического сопротивления автопоезда в целом: и тягача, и полуприцепа. В результате разработчикам удалось на 40% улучшить аэродинамическую эффективность. Конечно, для получения такого высокого результата одной только оптимизации аэродинамических панелей недостаточно. С целью снижения сопротивления воздуха были убраны зеркала заднего вида – идея не новая. Вместо них используются камеры заднего вида. Помощь команде разработчиков оказали шинники. На колесах концептуального автопоезда смонтированы шины с низким сопротивлением качению. Также было уделено внимание снижению потерь на трение в трансмиссии автомобиля. Применяемые агрегаты прошли дорожные испытания осенью 2015 г. на дорогах Швеции.

Другим фактором повышения топливной эффективности Volvo Concept Truck стало уменьшение мертвого веса автопоезда, как говорили раньше, или собственной массы, как принято говорить в настоящее время. Старый термин красноречиво характеризует суть собственной массы транспортного средства при автомобильных перевозках. Полуприцеп Volvo Concept Truck весит на две тонны меньше обычного. Стоит заметить, что целью исследовательских работ, проводимых с 2011 г., было повышение эффективности магистральных перевозок на 50%, а не просто снижение расхода топлива. С другой стороны, концепт-трак, как и какой-либо другой концептуальный автомобиль, не предназначен для вывода на рынок. Volvo Concept Truck является частью научно-исследовательского проекта, на нем отрабатываются различные идеи и концепции. Тем не менее, некоторые из отработанных аэродинамических приспособлений уже нашли воплощение на серийных моделях Volvo, другие решения могут быть применены в будущем.

Сам исследовательский проект представляет собой совместное шведско-американское предприятие с участием Энергетического агентства Швеции и Департамента энергетики США, созданное для участия в североамериканском проекте SuperTruck.

GLOBETROTTER
o Concept Truck
VING 30% FUEL
VOLVO
SSAB
CHALMERS
JOST

VOLVO
SAVING 30% FUEL
SSAB
CHALMERS
JOST
ENG 828

Volvo Concept Truck создан на базе европейского тягача Volvo FH 420 с двигателем Volvo D13 Евро-6 и является развитием представленного в мае прошлого года концептуального грузовика. Автопоезд оснащается комбинированным приводом с системой рекуперации энергии: она позволяет накапливать электрическую энергию в аккумуляторных батареях при торможении и при движении под уклон на склонах круче чем 1%. Для гибридного привода была переработана система помощи водителю I-See: она (система) анализирует топографические данные местности для наиболее эффективного использования рекуперированной энергии, выбора между мощностью электродвигателя и дизеля.

Проведенные исследования показывают, что в магистральных перевозках гибридный силовой привод позволит отключать дизель до 30% от общего времени движения, что позволит сэкономить от 5 до 10% топлива в зависимости от конфигурации автопоезда и условий движения. С помощью запасенной электроэнергии Volvo Concept Truck способен проехать без использования энергии топлива 10 км, то есть работать с нулевым уровнем выбросов и минимальным шумовым загрязнением. Шведская компания имеет большой опыт и знания, основанные на эксплуатации гибридных и чисто электрических автобусов Volvo. Решения по гибридному приводу Volvo Concept Truck частично основаны на этом опыте. ■

Американский проект Volvo SuperTruck

Конвой

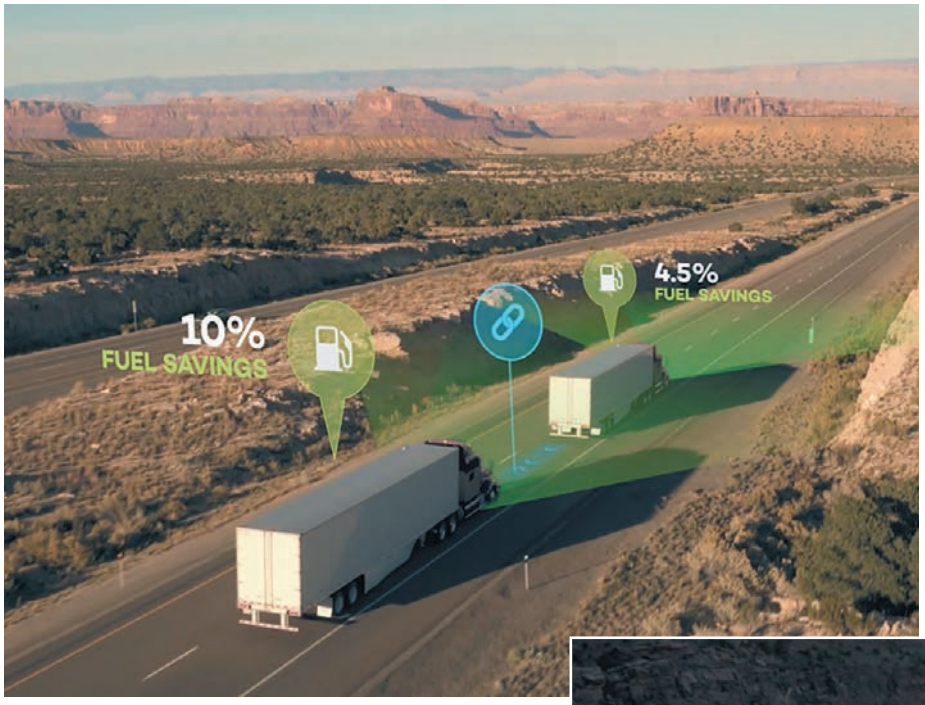
Автоматизированное вождение, соответствующее Level I для парка грузовиков Class 8, имеет все шансы стать широко использующейся технологией, по крайней мере — в США.

АВТОР: *Карасёв А.В. Фото Peloton Technology*

Поскольку американское Агентство по охране окружающей среды (EPA) стремится повысить топливную экономичность для средних и тяжелых грузовых автомобилей в рамках программы Phase 2 of Greenhouse Gas Emissions (Фаза 2 эмиссии парниковых газов), то для выполнения стандартов по топливной эффективности электроника и технологии будут играть более важную роль в усилиях по повышению уровня экономии топлива.

Одной из таких технологий станет платонинг (platooning) – движение плотной группой, которая использует технологии взаимодействия «автомобиль-автомобиль» (V2V) и другие для создания колонн виртуально подключенных друг к другу транспортных средств, двигающихся вместе с малым интервалом, с целью повышения аэродинамической эффективности. Езда на минимальном расстоянии между грузовиками не только увеличивает экономию топлива для автомобилей всей группы, но также повышает безопасность.

Компания Omnitracs, LLC – пионер в области программ управления транспортными и логистическими перевозчиками – недавно объявила о партнерстве с Peloton Technology, разработчиком коммуникационных и автоматизированных систем транспортных средств для США и глобальных перевозчиков. Peloton Technology разработала систему для плотного группового движения грузовых автомобилей Class 8 – Level 1. Когда между транспортными средствами, двигающимися группой, установлена информацион-



ная связь, водитель при движении пользуется только рулевым управлением, а ускорением, замедлением и торможением управляет система платонинга.

Проведенное Североамериканским советом по эффективности перевозок (NACFE – North American Council for Freight Efficiency) исследование, показало, что платонинг может привести к «средней экономии около 10% для ведомого транспортного средства и 4% – для ведущего автомобиля». Несмотря на то, что ведомый грузовик показывает экономию больше, чем ведущий автомобиль, оба автомобиля экономят топливо за счет использования этой технологии. Данная технология может быть использована любым из клиентов Omnitracs, даже водителями разных парков.

Технология Peloton не только увеличит экономию топлива, но и, по прогнозам, повысит безопасность вождения грузовика: V2V позволяет активизировать тормоза ведомого транспортного средства в течение 0,1 секунды после начала применения тормозов ведущим грузовиком. Это позволяет транспортным средствам следовать на расстоянии до 12-15 метров друг за другом, чтобы максимизировать выгоды от улучшения аэродинамической эффективности при движении колонной.

Технология Peloton не только увеличит экономию топлива, но и, по прогнозам, повысит безопасность вождения грузовика

Поскольку цены на топливо составляют около 40% от себестоимости грузоперевозок, то автотранспортная отрасль будет увеличивать внедрение технологий, необходимых для повышения топливной эффективности, что позволит снизить затраты для всех отраслей, связанных с автомобильными перевозками, а также сократить выбросы. ■

Не просто грузовик

Не оскудела еще Россия на таланты, творческий потенциал которых позволяет нашей стране оставаться на острие технического прогресса. Ярким доказательством тому служит новейший вездеход Русак-3993.

АВТОР: *Валерий Васильев. Фото автора, Николая Кушниренко и ООО «ЗМТ»*

Зачем России вездеходы?

Казалось бы – странный вопрос? Чего-чего, а бездорожья в России хватает. Да и вездеходов за последнее время наплодилось предостаточно: сотни и сотни конструкций гусеничных и колесных машин наводнили бескрайние просторы родного отечества. И все же проблемы остаются.

В российской части Арктической зоны суши площадью 4,4 млн км^2 постоянно живет около 2 млн человек. Кроме этого, в Северных и Северо-Восточных регионах России около четверти населенных пунктов с 20 млн жителей не имеют регулярного транспортного сообщения с соседними поселками, а 40 тыс. поселений не имеют дорог с асфальтобетонным покрытием. Причем, плотность автодорог на территории Сибирского и Дальневосточного федеральных округов является наименьшей.

Освоение упомянутых территорий с их суровыми природными и климатическими условиями, добыча нефти, газа и других полезных ископаемых сопряжены с нанесением ущерба окружающей среде. Поэтому требуются новые подходы и технологии при перевозке грузов и людей в условиях, когда вместо путей сплошное бездорожье. Действительно, около 90% всей территории России на длительный срок (от 5 до 10 месяцев) устойчиво покрываются снегом. Его глубина, в основном, составляет 0,3-0,6 м (в оврагах до 1-3 м), достигая в некоторых районах Сибири и Дальнего Востока 1,2 м и более (в оврагах до 4-10 м). Порядка 2 млн км^2 занимает болотистая местность и 1,7 млн км^2 – тундра. Преобладание слабонесущих поверхностей серьезно затрудняет передвижение любой техники, в том числе и внедорожной, а иногда и исключает совсем. Наряду с этим жесткие экологические требования в России запрещают использование транспорта, нарушающего целостность почвенного покрова северных биогеоценозов в летнее время.

К сожалению, в настоящее время наша страна не располагает необходимым ей парком энергоэффективных машин высокой проходимости. Нынешняя вездеходная техника, выполненная по традиционным схемам и серийно выпускаемая промышленностью, далека от предъявляемых требований. Возможности колесных вездеходов, созданных на базе серийных автомобилей, сильно ограничены, поскольку изначально заимствованные узлы и агрегаты не предназначены для эксплуатации в суровых условиях, при которых могут возникать пиковые нагрузки на детали и серьезные температурные перепады. Как результат, такие модели имеют низкую надежность. Используемая на Севере гусеничная техника обладает лучшей проходимостью и грузоподъемностью, чем колесная, но у нее заметно ниже скорость, она слишком дорога в эксплуатации и наносит значительный ущерб экосистеме.

Как утверждают эксперты, по совокупности показателей проходимости, экономичности и экологичности колесные вездеходы на шинах сверхнизкого давления превосходят аппараты на воздушной подушке, гусеничные и пневмогусеничные аналоги соответственно на 10, 20 и 12%. Более экзотичные конструкции с роторно-винтовыми движителями являются узкоспециализированными и вызывают неприятие у экологов, а шагающие и колесно-шагающие машины сложны как по устройству, так и в управлении.

Подсчитано, что общая потребность в колесных вездеходах для гражданских целей только северных регионов России на ближайшие 10 лет составит не менее 20 тыс. При этом, сегментация спроса по грузоподъемности машин следующая: 400-600 кг – 20%; 800-1200 кг – 20% и 1500-3000 кг – 60%. Можно смело утверждать, что емкость отечественного рынка внедорожников грузоподъемностью до 3 тонн составляет не менее 2 тыс. единиц в год, а потребности в них удовлетворяются не более чем на 35-40%. Всего же в нашей стране представлено

Таким представлялся дизайн вездехода

достаточным опытом, чтобы рассчитывать на успех в предстоящем деле. Соисполнители получили 99 млн руб. бюджетных и внебюджетных средств.

Научным руководителем проекта стал заместитель директора Научно-образовательного центра НГТУ Александр Блохин, а работы от ООО «ЗМТ» возглавил главный специалист, он же главный конструктор Андрей Яковенко. Внешнюю архитектуру разработал Ильгиз Хамадеев. Вездеход получил обозначение Русак-3993, в аббревиатуре которого угадывается название ООО «Русская автомобильная компания» (ООО «РУСАК»), образованное для развития автомобильных проектов «ГК КОМ». Нижегородские ученые провели все теоретические изыскания, обосновали выбор компоновочной схемы, выполнили тягово-динамические расчеты и стендовые

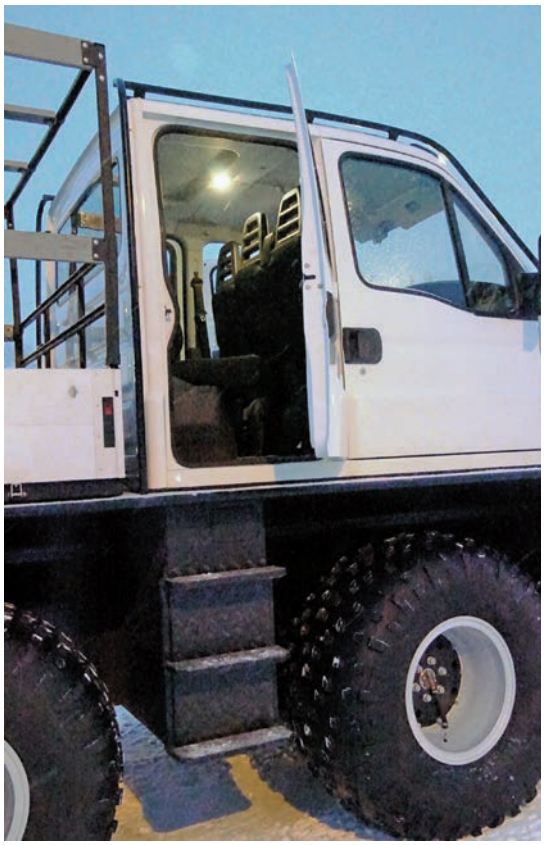
Экспериментальный образец Русак-3993

порядка 120 отечественных моделей внедорожных машин с шинами низкого и сверхнизкого давления для бездорожья, но в сегменте автомобилей с колесной формулой 8х8 грузоподъемностью 1,5-2 тонны выпускаются считанные единицы, например, «Шаман» и «Таймыр». Все это открывает неплохие возможности для новых игроков. А наиболее перспективными являются внедорожники с колесной формулой 8х8 грузоподъемностью 1,5-2,5 тонны, оснащенные шинами сверхнизкого давления.

Отправные точки

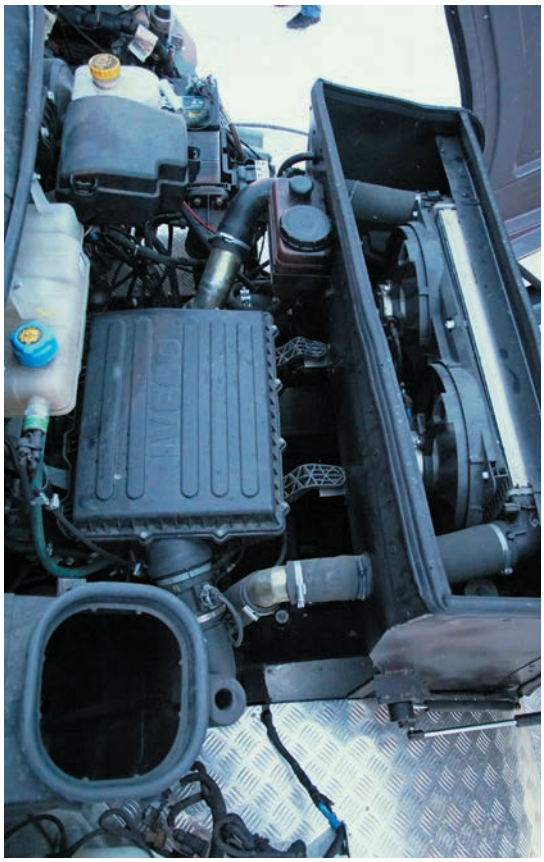
За создание вездехода взялись Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева и Завод механических трансмиссий (ООО «ЗМТ»), входящий в Группу компаний КОМ. Они и раньше сотрудничали. Например, в 2012 году результатом совместной работы стала двухосная полноприводная машина Русак-3992 грузоподъемностью 800 кг, которая отличалась целым рядом оригинальных новинок. Да и по отдельности обе организации обладают

Двухрядную кабину взяли от Iveco Daily, а стеклопластиковый интегральный капот – собственной конструкции



Для входа в кабину предусмотрены ступеньки

Селектор управления роботизированной коробкой передач



В движение грузовик приводит 146-сильный турбодизель Iveco F1C

испытания шин сверхнизкого давления, разработали систему управления автоматизированной коробкой передач. Челнинцы спроектировали конструкцию грузовика, его узлы и агрегаты, а также изготовили экспериментальный образец.

Работы начались летом 2014 года. Русак-3993 задумывался как новое поколение вездеходов, сочетающих свойства снегоболотохода, амфибии и автомобиля, допущенного к эксплуатации на дорогах общего пользования. Отличительными чертами грузовика являются выразительный запоминающийся дизайн, дизельный двигатель, перспективная трансмиссия, экологически безопасные технологии, снижение экологической нагрузки на природу. При создании вездехода использованы модульно-унифицированный принцип конструирования, а также инновационные технические решения. По замыслу проектировщиков, их детище должно стать основой для создания модельного ряда вездеходов 4x4, 6x6 и 8x8 различного назначения.

Работа на перспективу

Во время проектирования полноприводного грузопассажирского автомобиля специалисты ООО «ЗМТ» решили остановиться на разумной комбинации покупных элементов и разработанных с чистого листа. Это заметно облегчило и ускорило постройку вездехода. Так, на машине появилась двухрядная 7-местная кабина (с четырьмя дверями), заимствованная от Iveco Daily предыдущего поколения. Пассажирский салон вполне просторен и комфортен, в нем уютно разместятся ремонтники, спасатели, геологи, газовики, нефтяники, охотники и другой заинтересованный люд. Автономный отопитель «Webasto» согреет седоков в любой мороз. Занять свое место в высокорасположенной кабине помогут поручни и ступеньки, установленные по обеим бортам. Вполне эстетично смотрится головная светотехника, вмонтированная в передний бампер, и интегральный стеклопластиковый капот собственной разработки (с передней навеской), который открывает удобный доступ к мотору. При серийном производстве капот будет выпускать одна из челнинских фирм. Алюминиевая бортовая платформа с каркасом для крепления тента – такая же, как и на ГАЗели NEXT. Естественно, могут монтироваться и другие надстройки.

При выборе силовой установки наиболее оптимальным признали использование экономичного трехлитрового турбодизеля Iveco F1C (Евро-4) мощностью 146 л.с. Отдачу силовой установки за счет перенастройки управляющей электроники в будущем хотят увеличить до 170 л.с.

Для облегчения труда водителя во время движения по бездорожью штатную механическую коробку передач ZF6S400 с 6-ступенями от Iveco Daily сделали «роботом». Теперь агрегат может работать в двух режимах – командном или автоматическом. В первом случае выбор нужной передачи с помощью селектора осуществляется вручную, а сцеплением управляют сервомеханизмы. Зато в полностью автоматическом режиме требуется манипулировать только педалью акселератора. Номер включенной

Управление «раздаткой», блокировкой межосевых дифференциалов и системой подкачки осуществляется клавишами на центральной консоли

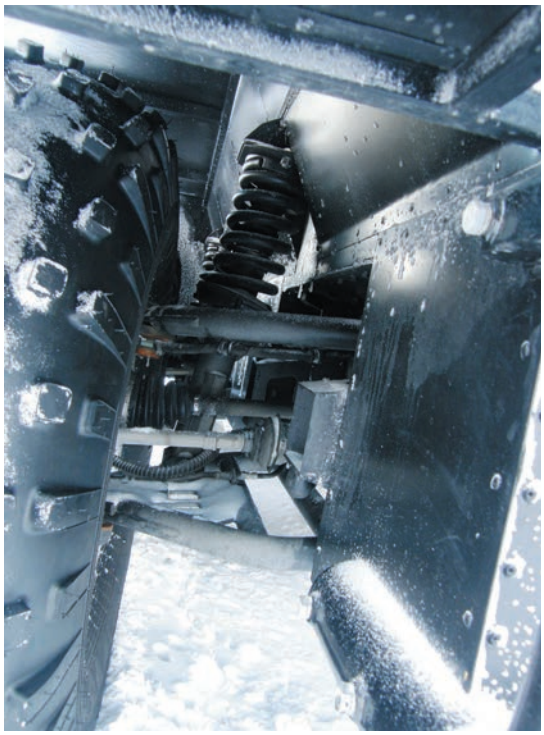
передачи, нейтральное положение и задний ход высвечиваются на табло рядом приборной панелью. Всеми процессами управляет патентованная электропневматическая система, которую наделили электронным интеллектом. Когда вездеход станет серийным, у потребителя сохранится возможность выбора между обычной механической и роботизированной коробками передач.

Крутящий момент по ведущим мостам распределяет двухступенчатая раздаточная коробка (с понижающей передачей), кинематически согласованная с работой коробки передач и других агрегатов трансмиссии, а кроме того, снабженная механизмом блокировки дифференциала, который включается во

Рама-лодка вместе с шинами обеспечивают амфибии хорошую плавучесть

Водометный движитель с поворотными рулями

Все колеса грузовика – управляемые



Независимая рычажно-пружинная подвеска

время движения по самым труднопроходимым участкам местности. Все главные передачи оригинальной конструкции (с ведущей и ведомой шестернями от УАЗа) оборудованы межколесными самоблокирующимися дифференциалами типа ДАК (дифференциал автоматический Красикова). При этом вторая и третья ведущие оси являются проходными, улучшая компоновку машины, уменьшая тем самым количество узлов и агрегатов в трансмиссии. Межколесные дифференциалы типа ДАК выполнены самоблокирующимися.

Неотъемлемой частью трансмиссии являются портальные колесные редукторы, которые не только увеличивают крутящий момент и повышают дорожный просвет вездехода до 570 мм, но и позволяют удобно разместить составные части системы регулирования давления воздуха в шинах. ШРУСы от Fiat Ducato пришлось доработать. Независимый отбор мощности, которым снабжена раздаточная коробка, с помощью карданной передачи приводит в действие водометный движитель. Водитель, безусловно, оценит, что управление «раздаткой», блокировкой межосевых дифференциалов и изменением давления воздуха в шинах осуществляется легким нажатием соответствующей клавиши на центральной консоли. Все остальное делает хитроумная электропневматическая система.

Заслуживает внимания несущая система, к которой крепятся все остальные агрегаты и узлы. Она представляет собой герметичную раму-лодку в виде ферменной конструкции, образованной каркасом, сваренным из стальных труб, который обшит листами из алюминиевого сплава. Из крылатого металла также изготовлены длинные крылья и два боковых топливных бака объемом по 150 л каждый. Рама-лодка вместе с восемью шинами, в которых заключен солидный объем воздуха, обеспечивают амфибии хорошую плавучесть и устойчивость на воде. В свою очередь водометный движитель, размещенный в корме, обеспечивает скорость на воде до 10 км/ч, поэтому автомобиль может форсировать водные преграды на равнинных реках с течением до 5 км/ч. При этом, привод колес, в отличие от многих аналогов, отключается. Высокая маневренность при форсировании водных преград – результат работы поворотных рулей, установленных на выходе из сопла водомета. При необходимости амфибия может двигаться только за счет вращения колес, но уже с гораздо меньшей скоростью. Проникшую внутрь воду откачивает пара электрических насосов, размещенных спереди и сзади. Запас хода на воде составит порядка 150 км.

Самобытно и устройство рулевого управления, на которое сейчас оформляется патент. Все колеса грузовика – управляемые. Более того, движители двух передних и двух задних осей поворачиваются в противоположные стороны. В итоге минимальный радиус поворота 6,8-метрового вездехода не превышает 8,5 м. Улучшилась маневренность и устойчивость машины при движении с относительно большой скоростью – 50-60 км/ч. Дополнительное преимущество подобного технического решения заключается в том, что при перемещении по мягким грунтам в поворотах (снег, болото, влажная луговина), автомобиль оставляет только четыре колеи, а не восемь, как его внедорожные собратья с традиционной схемой управления. Налицо снижение энергозатрат и расхода топлива вследствие уменьшения сопротивления движению. Штатный ивековский гидроусилитель, который уже не справлялся со своими обязанностями, заменили камазовским модели RBL C500.

Автомобиль снабдили шинами низкого давления размером 1250x700 мм и электрической лебедкой

Русак отличается отменной плавностью хода. Еще бы, ведь каждое его колесо снабжено независимой подвеской, в которую входят верхний и нижний А-образные рычаги, винтовая пружина и установленный внутри нее (для ком-

Перспективная модель с колесной формулой 4х4 с кабиной от ГАЗели БИЗНЕС

Двухосник с двухрядной кабиной от ГАЗели NEXT

Трехосный автофургон с кузовом от Соболя БИЗНЕС

пактности) амортизатор от КАМАЗа. Вполне эффективно смягчают удары и очень эластичные шины низкого давления. Еще более высокими характеристиками будет обладать регулируемая гидропневматическая подвеска, но ее очередь наступит несколько позже. Дисковые тормозные механизмы, установленные на всех колесах, изготовлены самостоятельно, а их привод достался от ГАЗели NEXT.

Грузоподъемность автомобиля определяется типом применяемых шин низкого давления. Результаты стендовых испытаний продемонстрировали преимущество продукции компании «Автоpос» над своими соперниками. При установке покрышек размерностью 700/55R21 (1250х700 мм) с двумя слоями, в кузове можно транспортировать до 1,4 тонны груза; более выносливая четырехслойная модель с такой же геометрией повысит полезную нагрузку до 3 тонн. Полная масса вездехода соответственно увеличивается с 6,4 до 8 тонн. Но и в последнем случае водоходные качества амфибии не ухудшатся – она чуть глубже будет сидеть в воде.

Давление воздуха в шинах в диапазоне от 0,5 до 0,1 атмосферы меняется централизовано с места водителя. Снижение удельного давления на грунт играет важнейшую роль, когда машине приходится двигаться по слабонесущим поверхностям. Рисунок протектора выполнен в виде косой расчлененной елки. Плюсом шин данной конструкции является щадящее воздействие на грунт. Если все-таки внедорожник застрянет, ему на помощь придет электрическая лебедка тяговым усилием до 6,5 тонн, смонтированная в переднем бампере. Таким же способом из плена бездорожья можно вызволить и другую технику. В перспективе вездеход обзаведется еще более мощной лебедкой. Немаловажно, что грузовику габаритной шириной 2530 мм доступны и дороги общего пользования.

Русак-3993 построили в конце прошлого года. Машине предстоит пройти обширные и всесторонние испытания, по результатам которых в конструкцию будут внесены необходимые изменения. Предстоит тщательная отработка узлов, агрегатов и систем. Уточнят характеристики вездехода. Но уже сейчас вездеход демонстрирует весьма достойные характеристики, находясь на уровне лучших мировых образцов в своем классе. На ровной дороге машина разгоняется до 70 км/ч, преодолевает метровые заносы из свежевыпавшего снега, подъемы крутизной не менее 30°, внушительные по размеру ямы и канавы, уверенно движется с боковым креном, достигающим 25°. Маневренные,

как, впрочем, и тормозные качества находятся на высоте. На заснеженном льду Камского водохранилища внедорожник на высокой скорости, не обращая внимания на рытвины, лихо продирался сквозь густые заросли высоченного сухостоя. Расход топлива, в зависимости от условий движения, составит от 22 до 30 л на 100 км. К примеру, у сопоставимой гусеничной техники эта величина может достигать 100 л/100 км. Запас хода Русака – 650-1000 км.

По словам председателя директоров «Управляющей компании КОМ» Василия Маньковского, статус серийного изделия новичок получит уже в следующем году. При производстве ставку, скорее всего, сделают на одно- или двухрядную кабину от ГАЗели NEXT. Она дешевле ивековской и не уступает ей по уровню комфорта. Установят дополнительные поручни для облегчения посадки. Селектор роботизированной коробки передач интегрируют в панель приборов. Возможно, появятся шины с измененным рисунком протектора. Шасси под нужды заказчиков готовы оснастить разнообразными кузовами и технологическим оборудованием. Для выпуска вездехода планируется построить в Набережных Челнах новую сборочную площадку. Что касается цены Русака, то в базовой комплектации она, например, в 1,5 раза ниже стоимости конкурирующего одноклассника «Шаман» (с системой подкачки шин и гребным винтом) компании «Авторос», за который просят свыше 9,5 млн рублей.

Таймыр

Четырехосное транспортное средство с колесной формулой 8х8 «Таймыр» специального назначения. Количество мест, включая водителя – 7. Полная масса – 10 000 кг, снаряженная масса – 8000 кг, грузоподъемность – 2000 кг. Наибольшая скорость с полной нагрузкой – 80 км/ч. Силовой агрегат на базе дизеля НО7СР (260 л.с.) с отбором мощности на гидронасос. Мосты – ГАЗ-66. Передние мосты – поворотные. Подвеска: мост I и IV – рессоры ГАЗ-66, мост II и III – рессоры ГАЗ-3308 передние. Тормоза рабочие пневмогидравлические с применением ПГУТ «УРАЛ». Централизованная система подкачки колес. Электрооборудование 24 в.

Шаман

Компоновка – переднемоторная, полноприводная. Количество мест – 1 водитель и 10 пассажиров (имеется 4 спальных места). Двигатель – Iveco F1C 3.0 TD мощностью 176 л.с. Коробка передач – ZF6S400, механическая, 5-ступенчатая. Колесная формула – 8х8. Максимальная скорость – 70 км/ч по суше, 2 км/ч по воде. Расход топлива – 25 литров на 100 км. Емкость топливного бака – 260 литров. Снаряженная масса – 4800 кг. Грузоподъемность – до 1500 кг на плотных грунтах, до 1000 кг на слабонесущих грунтах.

По всей видимости, сотрудничество ученых из Нижнего и челнинских производственников, кроме работы над четырехосными внедорожниками, продолжится при создании семейства машин с колесной формулой 4х4 и 6х6. Это будут автомобили различного назначения (пассажирские, грузовые, грузопассажирские, специализированные с надстройками, спасательные и др.), спроектированные на основе однотипных решений. Модели с различными колесными базами будут оснащаться кабинами от ГАЗели БИЗНЕС, ГАЗели NEXT или оригинальными каркасно-панельной конструкции. Работа в этом направлении уже ведется.

Сфера применения линейки внедорожных машин охватывает: добычу нефти и газа; геологоразведку; горнодобывающую промышленность; сетевые энергетические, водоснабжающие и коммуникационные компании; лесную промышленность; природоохраняемые территории и охрану окружающей среды; сельское хозяйство; охоту, рыбалку и туризм; правоохранительные органы, скорую медицинскую помощь, МЧС, пожарные службы и пр. ■

Scania: вчера и сегодня

Scania пригласила компанию AVL для проведения независимого тестирования расхода топлива 25-летним грузовиком Streamline 143 и автомобилем нового поколения Scania S 500.

АВТОР: *Карасёв А.В. по материалам Scania. Фото Mikael Ullen*

Начиная с 2004 года, новые грузовые автомобили Scania оборудованы системой контроля расхода топлива и выбросов

Оба грузовика – трехосные, предназначенные для перевозки древесины и оснащенные двигателями мощностью 500 л.с. На Streamline 143 был установлен дизель V8 с рабочим объемом 14 л модели DSC14 09 L09, Scania S 500 была укомплектована 13-литровым 6-цилиндровым рядным двигателем DC13 155 L01.

Тестирование происходило в начале февраля 2017 г. Scania Streamline 143 был в очень хорошем состоянии и до проведения испытаний по расходу топлива находился в музее компании в Седертелье. На грузовике были обновлены только шины. Из соображений безопасности на колесах обоих грузовиков были установлены относительно новые и сопоставимые зимние покрышки. Хотя в реальности шины модели 1992 г. имеют существенно большее сопротивление качению, чем современные, что безусловно увеличивает расход топлива.

Измерение расхода топлива и выбросов оксида азота производилось на шести идентичных участках, имеющих протяженность свыше 140 км. Во время испытаний автомобили двигались со скоростью 85 км/ч по участку национальной шведской автодороги №73, проходящей к югу от Стокгольма. Грузовики были загружены древесиной одинаковой массы. Полная масса Scania S 500 была меньше, так как современный грузовик легче – при перевозках он может взять больше груза. Водителей заставляли меняться грузовиками. Водителями оказались отец и сын Йохан и Лукас Реммерт. Тест-драйв получился символическим. Молодой Лукас отметил, что самая большая разница ощущалась в уровне шума в кабине грузовиков: в Scania S 500 очень тихо. Его отец Йохан соглашается: «Комфорт, понятно, стал намного выше. В то же самое время, я испытываю чувство

ностальгии по грузовикам третьей серии. Управление ими было больше похоже на реальное вождение. Я бы выбрал его для воскресной прогулки!»

Как показало тестирование грузовиков, имеющих разницу в 24 года, расход топлива за этот период упал примерно на 25%, а выбросы окиси азота – на 95%. «Расход топлива на перевезенную тонну в настоящее время является наиболее важным фактором для автомобилей с колесной формулой 4x2, осуществляющих перевозки в Европе на дальние расстояния», – говорит Хенрик Вентцель, старший инженер в компании Scania. Начиная с 2004 г., новые грузо-

Средний расход топлива магистральными автомобилями Scania типа 4x2

Год выпуска	Расход топлива, л/100 км	Лимит выбросов NOx, г/кВт · ч	Количество автомобилей-респондентов
2004	34,42341	5	5774
2005	33,99524	3,5	13014
2006	33,18594	3,5	16322
2007	32,78782	3,5	19830
2008	32,18854	2	18255
2009	32,13567	2	5741
2010	32,17759	2	11121
2011	32,11316	2	15349
2012	31,21401	2	12521
2013	31,71524	0,4	14190
2014	31,10265	0,4	15129
2015	29,75505	0,4	13146

вые автомобили Scania оборудованы системой контроля расхода топлива и выбросов. Полученные данные считываются в процессе обслуживания. «Когда мы сравниваем транспортные средства, используемые более или менее схожим образом, статистические данные показывают, что потребление топлива сокращается примерно на 1,3% в год, начиная с 2004 г., – говорит Вентцель. – В то же время, выбросы оксида азота существенно и постоянно находятся под жестким контролем обязательного порогового уровня, который в настоящее время составляет 0,4 г/кВт·ч». ■

Считается, что топливная эффективность складывается из следующих факторов:

- повышение эффективности двигателя — 6%
- минимизация размеров двигателя (больший крутящий момент при меньшем двигателе) — 2-3%
- улучшение аэродинамики — 4-8 %
- применение полуавтоматической коробки передач с Opticruise и Eco-roll — 4-6%
- уменьшение передаточного отношения редуктора ведущего моста, ведущее к снижению числа оборотов двигателя при движении по трассе — 2-3%
- улучшение вспомогательного оборудования — 1%
- снижение собственной массы и увеличение грузоподъемности — 1-2%.

International Truck
нашла замену мотору N13

Недавно компания International Truck представила свой новый двигатель для рынка Class 8 (тяжелых грузовиков) под маркой International A26.

АВТОР: *Карасёв А.В. по материалам статьи Мэтью Борста (Matthew Borst)*

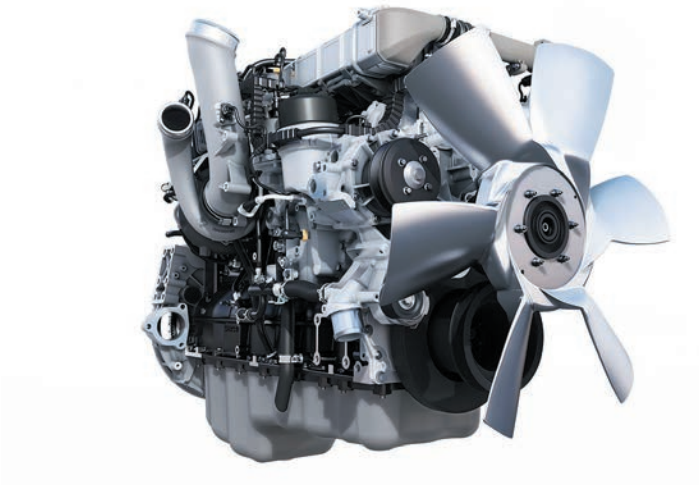
Наряду с этим, появились новости о проекте, называемом Project Alpha («Проект Альфа»), в котором собралась небольшая команда инженеров, увлеченных новыми перспективами развития двигателей.

«A26 был разработан с нуля, чтобы предоставить лучшее в отрасли время безотказной работы, долговечность и надежность», – говорит Даррен Госби (Darren Gosbee), вице-президент по передовым технологиям. Тем не менее за основу двигателя A26 был взят 12,4-литровый 6-цилиндровый дизель MAN D26, явившийся результатом партнерства с Volkswagen Group.

Американские инженеры решили оптимизировать четыре ключевых критерия мотора – время безотказной работы, топливную экономичность, массу и NVH (шум, вибрация и жесткость).

Двигатель имеет массу всего 1043 кг – это на 25 кг меньше, чем двигатель Navistar N13, которому он готовится на замену, и на 272-318 кг легче традиционных 15-литровых двигателей с большим диаметром цилиндров. Несмотря на снижение веса, двигатель все же может развивать мощность до 475 л.с. (354 кВт) и крутящий момент до 2373 Н • м.

Простота – один из ключевых моментов конструкции двигателя,



обеспечивающий максимальное время безотказной работы: большие поршневые пальцы, шатуны и вкладыши используются для лучшего распределения нагрузки, меньшие форсунки для охлаждения поршня с увеличенным давление масла помогают продлить интервалы между заменами масла до 70 тыс. миль (112 654 км).

Другие усовершенствования в системах двигателя помогли довести экономию топлива до 5% в сравнении с однотипными моторами: новый одноступенчатый турбокомпрессор BorgWarner с изменяемой геометрией и упрощенной системой управления подачи воздуха, топливная система Common Rail с давлением 2500 бар от Bosch и новая головка блока цилиндров с каналами для охлаждающей жидкости на 50% снизили потери на гидравлическое сопротивление и уменьшили потребление топлива и токсичность выхлопных газов.

К выбору материалов для компонентов подошли со всем размахом: титановое колесо компрессора вместо алюминиевого для повышения усталостной долговечности при снижении массы, композитные крышки клапанов и алюминиевый картер маховика обеспечили дополнительную экономию веса.

Для улучшения показателей NVH двигатель A26 получил новые формы блока цилиндров с изолированным масляным поддоном с резиновой прокладкой, предназначенной для поглощения вибрации. Вместо применяемого в предыдущих моделях 11-лопастного вентилятора был установлен 6-лопастной, что позволило снизить шум и энергопотребление. Настройка программного обеспечения мотора также нацелена на его снижение. Эффективность моторного тормоза увеличилась на 67% уже с более низких, чем обычно, оборотов мотора, сохраняя максимальную и на высоких. Тем не менее инженеры постарались сохранить для нового мотора лучшие наработки проверенного эксплуатацией двигателя: коленчатый вал, коренные и шатунные подшипники, охладитель и клапаны EGR, масляные и топливные фильтры, воздушный компрессор и корпус маховика вместе с несколькими другими компонентами были перенесены с дизеля Navistar N13. Однако многие возвратно-поступательные элементы, такие как шатуны, поршневые пальцы и поршни, были заменены, чтобы увеличить степень сжатия до 18,5:1. Медленный односкоростной водяной насос был решительно заменен на насос с переменной производительностью, чтобы улучшить экономию топлива.

Двигатель A26 испытывался сотни тысяч часов на динамометрическом стенде при высоких скоростях и нагрузках. Он был протестирован в экстремальных условиях по требовательному стандарту B10 по ресурсу, соответствующему беспрецедентному пробегу в 1,2 млн миль (1,93 млн км).

Дизель A26 будет доступен в грузовиках серии International LT. На него будет распространяться двухлетняя гарантия с неограниченным пробегом. Следует отметить, что Navistar International Corporation уже 80 лет сотрудничает с Cummins, а также 6 лет имеет совместное предприятие (50/50) с Caterpillar, известное как NC2. ■

«Урал-Иртыш»: дороги можно не строить!

Несмотря на то, что этот грузовик напоминает чем-то монстров из всяких американских шоу, — это вполне себе серьезная утилитарная поделка, нормальный колесный вездеход для настоящего бездорожья.

АВТОР: *блогер*

Настолько настоящего, что известный своей проходимостью Урал-375 и его наследники все равно не справляются. Хотя, казалось бы, всего-навсего лишняя ось, но эффект интересный. Как я понимаю, в новом варианте исполнения распределение нагрузки на колеса близко к равномерному, и машина проезжает там, где хотя бы теоретически можно проехать.

Нет, ну разумеется, от прожорливого бензинового мотора отказались в пользу дизеля ЯМЗ-236, который с баками общей емкостью 450 литров может передвинуть машину по шоссе на 1,5 тыс. километров или в течение 20 часов тащиться по бездорожью. Это приличные параметры, но «для увеличения выживаемости» обитаемое пространство вездехода (вмещающее до 10 человек) оборудовано автономным обогревателем на дизельном топливе и дровяной печкой. В смысле, если зимой где-то сломается, то есть хорошие шансы дожить до прихода помощи.

А теперь ложка дегтя: «салон» машины исполнен в очень советско-армейском стиле: прямоугольно, неудобно, неубиваемо. Настолько, что слова «эргономика», «травмобезопасность» и прочие подобные в этом «салоне» как-то даже и произносить неудобно. Они с ним никак не вяжутся. Каково оно,

Если рассматривать перевозку пассажиров как форс-мажор, то в остальном вездеход удобен для Крайнего Севера и приравненных территорий

сидеть во время движения по пересеченке на «просто скамейках», где даже не за что рукой схватиться – я плохо себе представляю. Все пассажиры поубиваются нафиг через пару километров движения с просто нормальной скоростью.

Впрочем, если рассматривать перевозку пассажиров как форс-мажор, то в остальном вездеход удобен для всякого там Крайнего Севера и приравненных территорий. С учетом того, что делается, в основном, – из серийных узлов и агрегатов, – полагаю, что и цена у него должна быть относительно других машин подобного назначения терпимой. ■

Механизма, с помощью которого колесо можно поднять-опустить – нет. Если это так, то гиря 32 кг должна входить в обязательную комплектацию машины

Без раскачки
или популярно об амортизации

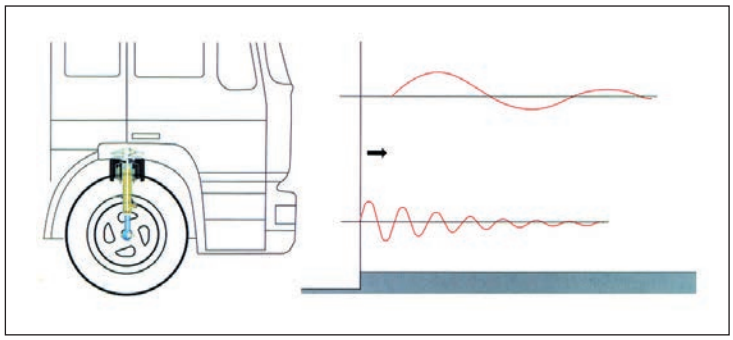
Слово «амортизация» имеет несколько значений, и все – производные от латинского amortisatio, означающего погашение. Меркантильные англичане, закладывая основы современной экономической науки, вывели из него экономический термин. Зато используемое в автомобиле устройство получило название «амортизатор» от французского amortir (ослаблять, смягчать), находящегося в прямом родстве с латинским amortisatio.

И объектом нашего внимания сегодня станут устройства, предназначенные для смягчения или, точнее, гашения различных колебаний – амортизаторы.

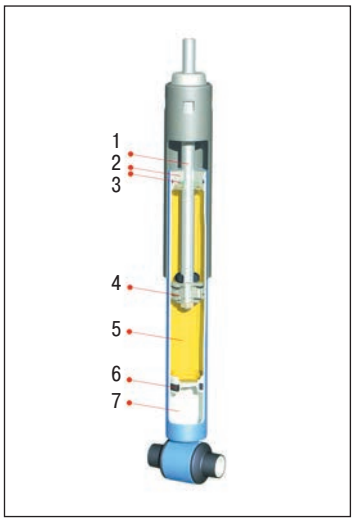
АВТОР: *Владимир Швец*

Как известно, автомобильная подвеска состоит из упругого элемента, а также направляющего и демпфирующего (гасящего колебания) устройств. Гашение колебаний подвески, возникающих при движении автомобиля вследствие взаимодействия колес с неровностями дороги, играет весьма существенную роль в поддержании устойчивого движения. Испытания показывают, что при неработающем гасящем устройстве колесо находится в контакте с дорогой менее половины всего времени движения. А при любом его отрыве от опорной поверхности оно уже не может передавать ни тягового усилия, ни тормозные или поперечные силы. То есть ни разогнаться, ни затормозить, ни повернуть. И Бог с ним, с разгоном, но склонность к боковому заносу и увеличение тормозного пути – это уже опасно. При полном выходе из строя обоих передних амортизаторов автомобиль почти полностью теряет управляемость. А причина «пятнистого» износа протектора? Снова они.

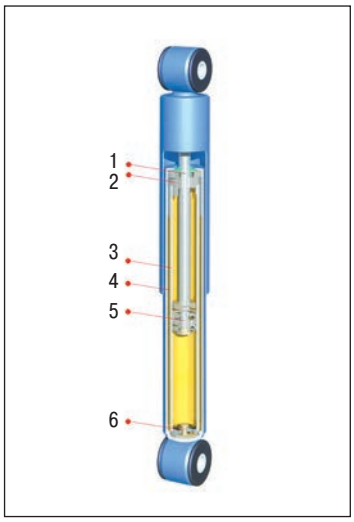
Взаимодействуя с другими элементами подвески, амортизаторы выполняют двойную функцию: с одной стороны, они гасят колебания неподрессоренных частей автомобиля, а с другой – поглощают значительно



Колебания подрессоренных и неподрессоренных частей автомобиля: *красная линия с амортизаторами, серая – без амортизаторов*



Однотрубный амортизатор: *1 – шток; 2 – уплотнитель; 3 – втулка; 4 – рабочий поршень с клапанами; 5 – рабочая жидкость; 6 – разделительный поршень; 7 – газ под давлением*



Двухтрубный амортизатор: *1 – шток; 2 – направляющая; 3 –рабочий цилиндр; 4 – резервуар для вытесняемого масла; 5 – поршень; 6 – нижняя система клапанов*

Зона пониженного сопротивления

Амортизатор с пневматическим пропорциональным клапаном

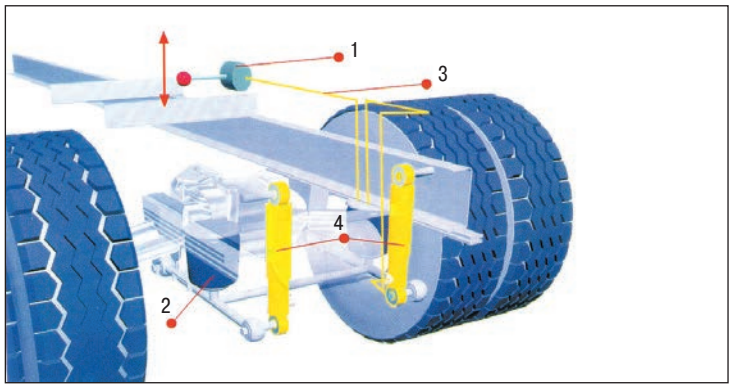
более плавные колебания самого кузова, после проезда препятствия раскачивающегося на «качелях подвески». В этом отношении особенно неприятен, а то и опасен резонанс – когда дорожные неровности начинают усиливать собственные колебания машины или, выражаясь образно, – «раскачивать качели».

Разумеется, и другие части подвески при работе поглощают какую-то энергию. Ее величина сильно меняется в зависимости от типа устройства. В этом смысле амортизатору легче работать с многолистовыми рессорами, способными гасить колебания за счет межлистового трения. Колебания подрессоренной и неподрессоренной частей автомобиля наглядно можно представить в виде графика. Кривые показывают амплитуду колебаний: серая – без гасящего устройства, красная – с амортизаторами. Как видно из схемы, наличие амортизаторов и на ту, и на другую части машины действует благоприятно. В подрессоренной части улучшается комфорт и сохранность груза, в неподрессоренной повышается безопасность за счет лучшего сцепления колес с дорожным полотном. При установке амортизаторов с поперечным наклоном, они частично играют роль стабилизатора поперечной устойчивости.

Гашение всех колебаний в гидравлических амортизаторах (именно они сегодня устанавливаются на всех типах автомобилей) происходит за счет сопротивления, возникающего при перетекании заключенной в них жидкости. С давних пор на автомобилях применяются почти исключительно «телескопические амортизаторы двухстороннего действия», сопротивляющиеся как при ходе сжатия, так и при ходе отдачи. Но история помнит и рычажный амортизатор, расположенный горизонтально на раме и связанный с балкой моста системой рычагов, и амортизатор «одностороннего действия», то есть работающий только на «отбой». Правда, последние еще встречаются и сегодня, но не на грузовиках.

Конструкция классического «двухтрубного амортизатора» представляет собой два цилиндра, один из которых расположен внутри другого. Наружный является резервуаром и несущей деталью амортизатора. Резервуар необходим для сохранения объема жидкости, вытесняемой штоком при сжатии. В нем расположен рабочий цилиндр, в котором, собственно, и перемещается, снабженный перепускными клапанами и клапанами отбоя. В нижней части рабочего цилиндра установлены впускной клапан и клапан сжатия.

Гашение колебаний происходит при перемещении штоком поршня внутри рабочего цилиндра за счет гидравлического сопротивления, возникающего при перетекании жидкости через малые отверстия («дроссели») и клапанные щели из над- в подпоршневое пространство или обратно. Для нормальной работы важно, чтобы рабочий цилиндр жидкость заполняла полностью, а резервуар – частично: в его верхней части всегда имеется воздух. До начала работы амортизатора возможно попадание воздуха в рабочий цилиндр, который в процессе работы удаляется через зазор между штоком и направляющей. Практический совет: желая убедиться в работоспо-



Пневмоподвеска с регулируемым сопротивлением:
1 – клапан уровня; 2 – пневмоподушка; 3 – пневмомагистраль; 4 – амортизатор с пневматическим пропорциональным клапаном

собности нового амортизатора, сделайте несколько предварительных прокачек, а после этого приступайте к проверке.

Режимы работы амортизатора при небольших скоростях перемещения, когда жидкость течет через специальные отверстия («дроссели»), называются дроссельными.

Увеличение скорости колебаний подвески приводит к росту усилий сопротивления амортизаторов, и с некоторого момента открываются клапаны отбоя и сжатия, и жидкость начинает перетекать также и через них. Этот режим называется клапанным. При ходе отбоя всегда остаются закрытыми перепускной клапан и клапан сжатия, а при ходе сжатия – впускной клапан и клапан отбоя под поршнем.

Главное достоинство двухтрубных амортизаторов – высокая ремонтопригодность. Главные недостатки – требовательность к собственному положению (лежа не работают) и «боязнь» жестких режимов (вскипают и перестают гасить колебания), а также не самая лучшая способность к охлаждению.

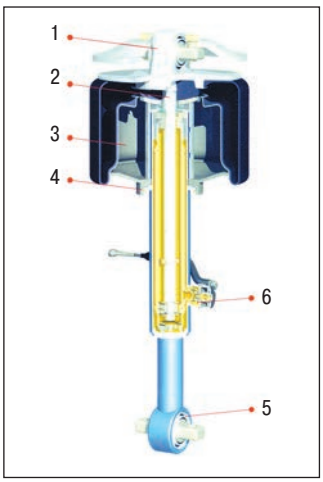
Аналогичный принцип работы, но более легкую конструкцию, имеет однотрубный амортизатор. Отсутствие внешнего цилиндра компенсируется наличием дополнительного объема с инертным газом, отделенного от основного цилиндра подвижным поршнем. Подвижный поршень сжимает газовую подушку во время хода сжатия, чем компенсируется объем жидкости, вытесненной штоком. В ходе отбоя разделительный поршень отталкивает основной поршень назад. Усилие сопротивления в обе стороны создается с помощью клапанов, расположенных в основном поршне. Такие амортизаторы называются газонаполненными или в обиходе просто «газовыми», что не совсем корректно. Благодаря постоянному давлению газа (25 бар), эти амортизаторы имеют более жесткую характеристику сжатия, зато работают в любом пространственном положении, в отличие от двухтрубных моделей, лучше охлаждаются и менее склонны к «вскипанию».

Описанные и весьма распространенные сегодня конструкции, тем не менее, не совсем соответствуют современным требованиям, предъявляемым к амортизаторам. Критерии достаточно просты и в то же время противоречивы. С одной стороны, все должно быть как можно мягче для обеспечения достаточного комфорта и защиты автомобиля, водителя и перевозимого груза. С другой стороны, для обеспечения безопасности движения подвеска при активном участии амортизатора должна иметь достаточно жесткую характеристику. Стандартный автомобильный амортизатор имеет фиксированную настройку, и это, как правило, жесткий вариант – компромисс в пользу безопасности. Не самое лучшее решение для различных дорожных ситуаций.

Прогрессивное направление конструкторских разработок – амортизатор с переменным сопротивлением, автоматически регулирующийся под реальную дорожную ситуацию. Мягкий при средней нагрузке и спокойном вождении, он в сложных условиях автоматически становится жестким, максимально уменьшая вибрацию подвески и обеспечивая высокий уровень безопасности движения. Амортизатор переменной жесткости способен исполнять роль соединительного моста в конфликте между безопасностью и комфортом.

Существует несколько различных конструкций амортизаторов переменной жесткости. Самой простой является система с механическим принципом действия, в которой усилие амортизатора изменяется в зависимости от амплитуды перемещения штока. Изменение усилия достигается с помощью нескольких продольных пазов в средней части цилиндра. Каждый паз создает дополнительный канал, работающий совместно с клапаном в поршне.

Решение простое, надежное и эффективное. При работе подвески с малой амплитудой поршень перемещается в зоне пазов, снижающих гидравлическое сопротивление. Увеличение амплитуды заставляет поршень выходить из «мягкой» зоны с соответственным увеличением сопротивления. Данный тип амортизаторов может производиться как в однотрубном, так и в двухтрубном исполнении. Преимуществами данной системы являются сравнительно низкая стоимость, возможность установки вместо уже существующих амортизаторов без переделок и отсутствие необходимости в дополнительных управляющих элементах. Правда, это не лучшее решение для осей с нагрузкой, изменяющейся в разы. Ведь желательно, чтобы жесткость менялась не в соответствии с перемещением, а в соответствии с нагрузкой на ось.



Упругая амортизаторная стойка с пневмоподушкой:
1 – верхняя опора;
2 – буфер отбоя;
3 – дополнительный воздушный объем;
4 – фланец опоры;
5 – нижняя втулка;
6 – электромагнитный пропорциональный клапан

Современные разработчики и производители амортизаторов для коммерческого транспорта развивают направление следящих систем управления для автомобилей с пневматической подвеской. Например, в конструкцию двухтрубного амортизатора вводится дополнительный пропорциональный клапан, управляемый давлением воздуха. Он позволяет автоматически регулировать жесткость амортизатора в зависимости от давления в пневмобаллонах и, соответственно, от нагрузки. Особым преимуществом этой системы является отсутствие электронного управления и возможность доработки обычных конструкций с минимальными переделками.

Наличие в подвеске современной электроники, разумеется, нельзя расценивать как недостаток. Так, система непрерывного контроля, разработанная фирмой ZF Sachs, способна рассчитать и обеспечить оптимальную жесткость амортизатора за несколько миллисекунд. При этом она использует данные о скорости вращения колес, нагрузке, тормозном давлении, повороте рулевого колеса и т.д., получаемые от соответствующих систем. Исполнительным механизмом для новой системы является электромагнитный пропорциональный клапан, установленный в двухтрубном амортизаторе. И автомобиль получает жесткость амортизаторов, оптимальную с точек зрения комфорта и безопасности. Можно ли изменять жесткость упругого элемента с такой же эффективностью? Вряд ли.

Прорабатывая детали отдельных элементов подвески, инженерная мысль взялась также за модульные конструкции, включающие в себя упругий элемент и амортизатор в едином узле. Крупнейший производитель амортизаторов, ZF Sachs, и отдел пневматических рессор ContiTech – два известных мировых лидера в инновационных технологиях – объединили усилия в осуществлении давней мечты – заменить устоявшуюся практику размещения пневморессор и амортизаторов отдельно друг от друга. Благодаря общим усилиям появился воздушно-амортизаторный блок LDM. Этот компактный и легкий для установки узел уже включает в себя пневматический упругий элемент и амортизатор с пропорциональным клапаном, управляемый электроникой. Уменьшение числа компонентов дает значительное упрощение конструкции передней оси. Это идеальная основа для развития направления интеллигентных осей в будущем. ■

Кладем на сохранение

Так ли важно соблюдать условия хранения моторных, трансмиссионных и гидравлических масел на складах ГСМ автопредприятий?

АВТОР: *Андрей Шилов. Фото автора*

Редкий перевозчик не сократил в период кризиса часть своего парка, перераспределив нагрузку на оставшиеся транспортные средства. С уменьшением числа находящихся в эксплуатации грузовиков потребность автопредприятий в расходных материалах, в частности, маслах, заметно сократилась, а конкуренция в среде масленщиков при этом существенно возросла.

Не удивительно, что продавцы «привязывают» к себе транспортников всеми известными способами: предлагают пробную партию масла, скажем, 5-10 двухсотлитровых бочек практически по «заходной» цене. На такую приманку «клюют» даже ярые приверженцы одной марки масел, которая доминирует на автопредприятии многие годы. Цель продавца, который решился на беспрецедентный демпинг, – подсадить транспортника на свой продукт, но главное – выжать из автопредприятия конкурента. Кроме того, таким образом иногда торговые компании сбрасывают продукты, которые залежались у них на складе.

Масло, в отличие от тех же фильтров, имеет ограниченный срок хранения и требует определенных усилий в его реализации при подходе указанного производителем срока к своему завершению. Транспортник же никому ничем не обязан, поэтому он может иметь столько поставщиков, сколько ему захочется. А раз так, то имеет смысл воспользоваться щедрым предложением продавца и сэкономить на покупке масла. Разумеется, если речь идет о продуктах из «свежих» партий, а не сброса «просрочки». Однако здесь возникает один важный вопрос – как сохранить приобретенный продукт, чтобы он не потерял своих свойств до того, как попадет в картеры двигателей, коробок и мостов?

Судите сами – при средней заправке 13-литрового дизеля маслом требуется примерно 35-40 литров. На долив в промежутке от ТО до ТО – еще примерно 8-10 литров при условии, что нет течей

Типичная картина для многих малых транспортных предприятий – хранение масла в неотапливаемых подсобных помещениях с нарушением ряда ключевых правил

У крупных транспортных компаний есть оборудованные склады ГСМ, где бочки хранятся при небольших колебаниях температуры в строго определенном пространственном положении и в чистоте

через сальники и уплотнения, а мотор не страдает масляным «жором» из-за износа цилиндропоршневой группы. В итоге 200-литровая бочка может обеспечить маслом один грузовик на протяжении четырех интервалов ТО. Если речь идет о седельных тягачах с регламентом по обслуживанию 60 000 километров, которые проходят в год 100-120 тыс. км, то одной емкости хватит на два года эксплуатации грузовика. И все это время масло, купленное про запас, должно храниться так, чтобы не потерять своих свойств и качеств. В противном случае не исключено преждевременное старение смазочного материала, вызванное окислением (срабатыванием) его присадок и повреждением двигателя, детали которого не будут защищены должным образом. На фото мы специально показали некоторые характерные варианты износа деталей.

Прежде чем озвучить принципы хранения масла, ответим на такой важный вопрос – «а что вообще может случиться с маслом в закрытой, опломбированной на заводе бочке?» Раскроем некоторые тайны масляного бытия. Начнем с простого – что есть металлическая бочка? Во-первых, вопреки ошибочно бытующему в среде транспортников мнению, это не полностью (не абсолютно) герметичная емкость. Как и любой сосуд, она «дышит», следовательно, внутри нее происходит процесс газового обмена и образование водяного конденсата. Как бы мы того не хотели, но с течением временем происходит непрерывное и постепенное обводнение масла. Это приводит к тому, что присадки, которые по своим физико-химическим свойствам реагируют с водой, окисляются, или вернее будет сказать – срабатываются. В итоге масло начинает терять свои свойства и качества, которые были заложены в продукт на стадии его производства.

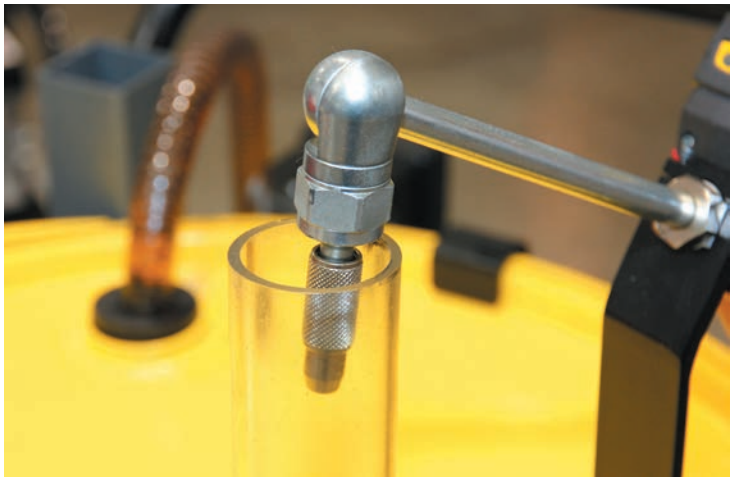
Увы, как показывает практика крупных транспортных компаний, которые ведут с привлечением ресурсов и технических возможностей своих поставщиков мониторинг состояния смазочных материалов, бывают случаи, когда находящееся продолжительное время на хранении масло, при взятии его пробы, не соответствовало заводским характеристикам и требованиям. При этом эксперты утверждают, что окисление масла начинается с момента его розлива и происходит на пути доставки к складу продавца. Не секрет, что партия продукта от заво-

На станциях технического обслуживания масла в бочках могут вообще не подниматься из хранилища в ремонтный цех: их содержимое по специальным трубопроводам подается на пост и отпускается через систему раздачи и учета масел

Чтобы обеспечить требуемую чистоту при раздаче масла и не допустить его загрязнения с последующим ухудшением свойств и качеств, используются мобильные раздаточные системы

да до дилера (дистрибьютера) доставляется разными видами транспорта. Это может быть сложный с точки зрения логистики, но относительно недорогой в деньгах путь – морем до центрального европейского склада, а далее автотранспортом (как вариант – ж/д перевозки) во все уголки Европы и России. В логистической цепочке могут быть и только сухопутные перевозки автотранспортом. Однако в любом случае при транспортировке продукта не исключен неоднократный переход его через нулевую отметку по Цельсию. Речь идет о температуре окружающего воздуха, разумеется. Многократный переход через «ноль» и опасен тем, что в масло попадает конденсат. Не станем забывать и то, что любое масло окисляется и само по себе. Недаром производители транспортных средств оговаривают замену смазки раз в год, даже если машина все это время стояла у забора. Процесс окисления невозможно остановить, но можно замедлить. Например, хранением при одной и той же температуре (вилке температур), значение которой должно соответствовать тому диапазону, который указан в паспорте и технической документации к продукту.

Теперь, собственно, переходим к ответу на вопрос – как хранить масло. Рассмотрим ситуацию со складированием бочек в неотапливаемых помещениях или вовсе под навесом. Это типичная ситуация для малых и даже средних автопредприятий. Итак, для того чтобы минимизировать возможность подсоса воздуха в бочку и вообще процесса газообмена, необходимо уложить емкости (речь идет о железных бочках!) в горизонтальное положение. Но не абы как, а с обязательной ориентацией отверстий (заливная пробка и сапун) горизонтально полу. В этом положении оба отверстия будут находиться ниже уровня масла, то есть через них газообмен невозможен в принципе. Это, по сути, есть принцип водяного замка. Кстати, если сапун и пробка имеют резиновые уплотнения, то их нахождение в масле предотвратит растрескивание уплотняющего материала и, следовательно, герметичность узла будет сохранена на заводском уровне долгое время. Это очень важный момент, на который многие транспортники просто не обращают внимания. Кстати, грамотные завгары при хранении масла в опломбированных(!) бочках вообще ставят их на деревянные настилы дном вверх. При этом нет никакой опасности того, что масло вытечет через заливное отверстие или сапун. Они герметичны, а герметичность проверена и подтверждена на заводе – перед отправкой клиенту



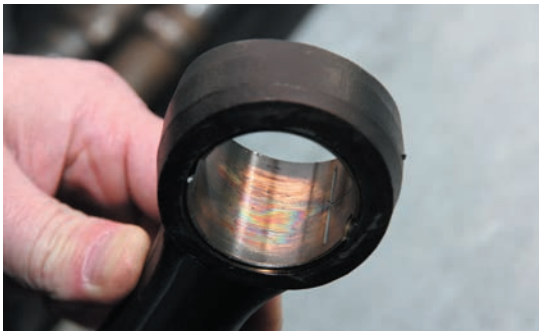
Раздаточный пистолет часто просто кладут на крышку бочки: из него вытекают остатки масла, из-за чего вся поверхность в грязи. Решение проблемы – опустить носик в специальную прозрачную трубку, которая вставлена в отверстие крышки

Простой надежный насосный модуль мобильной раздаточной системы способен прокачать даже густое масло. Это плюс для тех, кто экономит на отоплении ремонтных боксов зимой. Минус системы – привязка к сети тока бытового напряжения

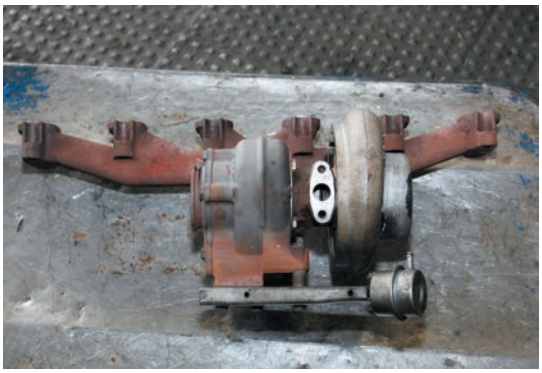
Масло от завода до потребителя доставляется разными видами транспорта. В любом случае при транспортировке продукта не исключен неоднократный переход бочки с продуктом через нулевую отметку. Это обводняет и старит масло

Контактные напряжения между торцом клапана и толкателем – огромны. Если в масле не будет достаточной концентрации соответствующего компонента пакета присадок, то образования канавки-выработки и отсутствия вращения клапана не избежать

Трансмиссионные масла, в отличие от моторных, меняются значительно реже. Бочки с остатками смазки залеживаются на складах долгое время – свойства и качества смазки могут существенно снизиться. Учитывая это, будьте особенно бдительны!



Масло, которое преждевременно потеряло свои свойства из-за неправильного хранения, приводит к интенсивному износу втулок, например, запрессованных в верхние головки шатунов



Моторное масло с окислившимися раньше положенного срока присадками является причиной преждевременного выхода из строя турбокомпрессора. Даже новое масло в этом «горячем агрегате» работает на пределе своих возможностей

Износ шеек коленчатого вала провоцирует не только «слабый» масляный клин, который разделяет поверхности трения, но и утрата свойств специальных противоизносных присадок, которые входят в пакет

бочки некоторое время хранятся на складе предприятия именно в перевернутом виде! И поверьте, ничего из них не вытекает. Беспокоиться о том, что при нагреве на солнце бочку может разорвать, не стоит. В ней, помимо 200 литров масла, есть еще и воздушная подушка объемом 14-16 литров. А поскольку газ, в отличие от жидкости, сжимаем, то он и будет компенсировать процесс расширения. Кстати, если вы поставите бочки вверх отверстиями, то есть на дно, да еще не позаботитесь о том, чтобы на них не попадала дождевая вода или снег, то, благодаря буртику, на крышке непременно будет скапливаться влага, которая будет втянута внутрь при очередном «вдохе» бочки. То есть масло обречено на обводнение и преждевременное старение. Если же вы по-иному хранить емкости не желаете, то хотя бы подложите под днище бочек с одной стороны бруски из дерева. Тем самым будет обеспечен некоторый наклон емкости и стекание с крышки воды.

И наконец, последнее, перед использованием масла необходимо покатать бочку на боку взад-вперед по боксу. Для чего это нужно делать? Оказывается, для того чтобы привести введенный в базовое масло пакет присадок во взвешенное состояние. Несмотря на то, что пакеты присадок современных масел в обязательном порядке содержат высокоэффективные диспергирующие компоненты, которые не дают образовываться конгломератам и препятствуют выпадению осадка, при долгом нахождении бочки в состоянии покоя концентрация присадок в верхних слоях емкости может отличаться от концентрации присадок у дна. Исправляется ситуация перемешиванием – перекатыванием бочки перед ее открытием. Разумеется, после вскрытия емкости ее содержимое необходимо выработать за максимально короткий срок. ■

Isuzu
намерена расширяться

Компания Isuzu представлена более чем в 100 странах мира на всех континентах. Она выпускает более 600 тыс. автомобилей в год, примерно половина из них — пикапы, другая половина — грузовые автомобили.

АВТОР: *Карасёв А.В. Фото автора*

Компания занимает лидирующие позиции на 32 рынках в различных странах, включая Японию, Австралию, Египет, Таиланд. В мае 2012 г. в г. Ульяновске на территории Ульяновского автомобильного завода в рамках совместного предприятия с российской ПАО «СОЛЛЕРС» открылся завод по производству легких грузовиков компании. В 2014 г. на заводе началась сборка модифицированных среднетоннажных грузовиков F-серии. Год назад, в январе 2016 г., произошла смена акционеров завода. Российская компания Sollers уступила свою долю Isuzu и торговому дому Sojitz, а производственную площадку продала правительству Ульяновской области. Акционерами была организована компания АО «Исузу РУС» с уставным капиталом, на 74% принадлежащим Isuzu Motors Ltd. и на 26% – Sojitz Corp., ставшая «якорным» резидентом индустриального парка УАЗ. С августа 2016 г. АО «Исузу РУС» использует производственную площадку на условиях 5-летнего договора лизинга.

В прошлом году АО «Исузу РУС» реализовало 2586 единиц техники. Это на 7,8% больше, чем в 2015 г. По количеству реализованной техники Isuzu компания занимает первое место в РФ среди иностранных брендов. Также Isuzu находится на первом месте среди иностранных брендов по занимаемой доле рынка. Грузовики японского производителя завоевали доверие таких крупных сетевых компаний как X-5 Retail Group (одна из ведущих продуктовых розничных компаний в России) и «Красное и Белое», которым поставлено более чем по 700 грузовиков.

На этот год компания запланировала запуск производства грузовиков тяжелых серий C и E, а также активное продвижение на российском рынке пикапов D-MAX. Объем вложений в реализацию инвестиционного проекта превышает 150 млн руб., для жителей Ульяновска будет дополнительно создано порядка 100 новых рабочих мест. РФ станет первым локальным рынком с местным производством грузовиков тяжелых серий. Как предполагается, основной продукцией станут шасси под самосвалы. Главной компанией по производству полнокомплектных самосвалов является ООО «Автомастер» из Нижнего Новгорода.

Усиление продвижения пикапов Isuzu D-MAX на отечественном рынке ознаменовалось представлением Isuzu D-MAX Arctic Trucks AT35. Эта модель была подготовлена британским дистрибьютором Isuzu Motor Limited и Arctic Trucks Norge. АО «Исузу РУС» в ноябре прошлого года заказало два первых пикапа для российского рынка. Внедорожные способности автомобиля увеличены за счет применения больших колес. На пикапе колеса 17x7.0 ET-33 заменены на 17x10 ET-25, а шины 255/65 R17 – на 35x12,5R17. Это привело к увеличению дорожного просвета с 225-235 мм до 290 мм. Один из Isuzu D-MAX Arctic Trucks AT35 займет свое место в

парке демонстрационных автомобилей представительства Isuzu в Москве. В России Arctic Trucks успешно развивается благодаря 7-летним усилиям эксклюзивного представителя – франчайзинговой компании ООО «Крепость АТ» со штаб-квартирой и собственным производством в Красноярске.

В текущем году запланированы к выводу на рынок грузовиков Isuzu новых модификаций, отвечающих экологическим требованиям пятого класса – это 5,2-тонная модель NMS85, модификаций E, H; 7,5-тонная NPR82 модификаций H, K, L, M; 9,5-тонное шасси NQR90L-K, 12-тонное FSR34VL-N, P

и 18-тонное FVR34VL-S. Тяжелая гамма будет представлена трехосными моделями: тягачом EXZ52K и шасси CYZ52-M, P, Q, T.

Вывод на российский рынок новых моделей грузовиков и пикапов D-MAX сопровождался вводом новых тренинговых программ в учебном центре «Исузу РУС». Центр расположен в Москве, в СЗАО. Он был создан около трех лет назад. Здесь уже прошли обучение 508 сотрудников, проведено 68 тренингов.

Для оперативного обеспечения техники запасными частями АО «Исузу РУС» организовало два склада – в Москве и Владивостоке. На склад во Владивостоке запасные части поступают непосредственно из Японии, а в Москву – из Бельгии. ■

ВЛАСТЬ

www.phoenix-airsprings.com

Вес будет взят!

PHOENIX
Air Springs

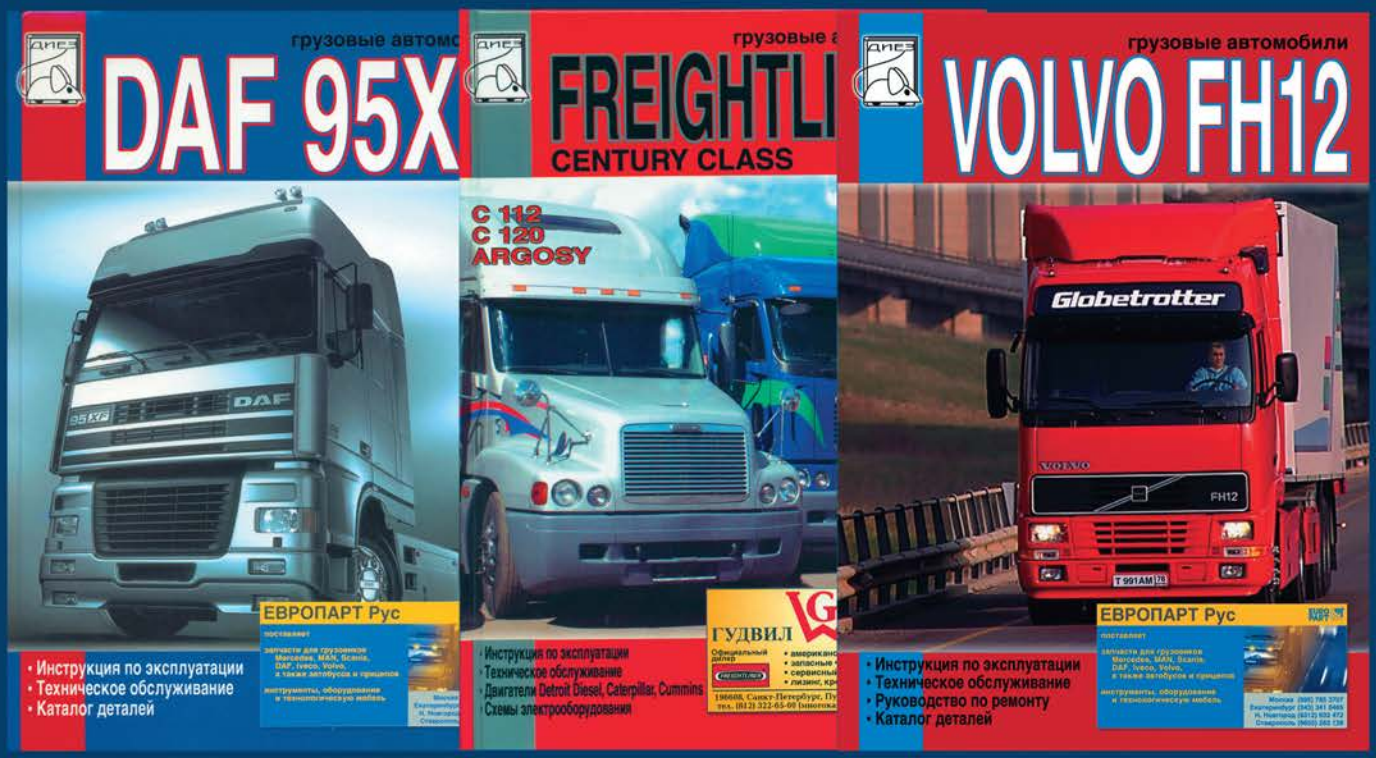
Более чем 50-летний опыт производства пневматических рессор позволил марке Phoenix утвердиться на мировом рынке в качестве сильного игрока. Отличительными чертами этого высококачественного бренда, предлагаемого на рынке запасных частей, являются постоянно расширяемая линейка продуктов и разнообразный спектр их применения. Это марка, на которую можно положиться!

Пневматические рессоры Phoenix –
сильный бренд на мировом рынке.

Division ContiTech of Continental AG

Continental
CONTITECH

www.contitech.ru



Предлагаем широкий выбор технической литературы: руководство и каталоги на грузовые и легковые автомобили отечественного и импортного производства.

По вопросам приобретения обращаться

Москва, 31 км МКАД, ТЦ “Авто-31”, павильон В-1-10

Тел. +7 (903) 722-22-71