



В прошлом номере журнала мы осветили новинки техники выставки «Мир автобусов – 2011». Сегодня уделим внимание компонентам, запасным частям, расходным материалам

Если сравнивать экспозиции прошлых лет, то прослеживается тенденция увеличения числа участников, и можно предположить, что в следующий раз все желающие в одном павильоне уже не поместятся. Это красноречиво свидетельствует о растущем интересе перевозчиков к набирающей обороты коломенской выставке. Предлагаем вашему вниманию наиболее интересные экспонаты.

РИАТ

Компания РИАТ из города Набережные Челны представила на своем стенде изготовленные из пластика компоненты экстерьера и интерьера кабин автомобилей КАМАЗ, сиденья, а также спецтехнику. Последняя, правда, «засветилась» в виде демонстрационных плакатов и проспектов. Одним словом, перевозчики могли ознакомиться со всеми направлениями деятельности компании. Бли-

зость крупного автопроизводителя, КАМАЗа, по сути, предопределила выбор шасси, на которое фирма монтирует спецустановки. Большое внимание посетители выставки уделяли водительским и пассажирским креслам, в том числе с трехточечными ремнями безопасности. При производстве кресел, предназначенных для водителей, применяются импортные компоненты, что позволяет не только обеспечить качество, но и наделять кресла такими важными функциями и опциями, как плавная регулировка наклона спинки (до 30 градусов), поясничный подпор, снижающий нагрузку на позвоночник и, следова-



Одно из достоинств новых сидений для автобусов – тонкие спинки, увеличивающие пространство между креслами



Новые пластиковые детали обвеса кабин освежают облик КАМАЗов



Важно не только правильно подобрать смазочные материалы, но и...



...организовать их сбор (отработка) и раздачу (новые масла)

тельно, утомляемость водителя. Из кресел, предназначенных для пассажирского транспорта, интерес представляют спроектированные для автобусов туристического класса модели с регулировкой наклона спинки, подлокотниками, расположенными с одной или двух сторон, и «анатомической» формой подушек. Последнее особенно важно, так как в кресле пассажиры туристических автобусов проводят долгие часы практически без движения. Еще одной важной особенностью кресел является малая толщина их спинки, а это дополнительное пространство между креслами и более комфортные условия для пассажиров. Самое важное – что при увеличении расстояния между креслами их количество не уменьшается, а значит, перевозчик может продавать билеты эконом-класса, предлагая более комфортные условия. Помимо кресел для туристических автобусов на стенде компании были представлены также и сиденья для автобусов пригородного сообщения. С учетом специфики перевозок одним из вариантов их обивки предлагается кожзаменитель. Загрязнения с него отмываются гораздо легче, чем

с материи. Что касается пластиковых деталей обвеса кабины камских грузовиков, то они выдерживают низкие температуры до минус 60 градусов, не трескаются. И все благодаря особому полимерному материалу, который по ударной прочности в 3,5 раза превосходит традиционный стеклопластик. О верхнем температурном пределе работоспособности пластика красноречиво говорит режим, при котором происходит сушка окрашенных деталей – 120-130 градусов Цельсия.

Shell

На своем стенде специалисты компании Shell консультировали перевозчиков по грамотному выбору смазочных материалов для конкретного парка автобусов с учетом их моделей, возраста, пробега, условий эксплуатации. Одним из основных критериев была минимизация расходов на приобретение смазочных материалов как за счет сокращения их номенклатуры, так и за счет выбора смазки, оптимальной по основе и классу качества. Помимо собственно масел и смазок перевозчикам предлагалось оборудование для их раздачи и сбора отработанных нефтепродуктов.

Hella

Компания Hella представила на своем стенде автомобильную светотехнику, элементы систем охлаждения, а также оборудование для станций технического обслуживания, в том числе лампы-переноски, зарядные устройства, ареометры и т. д. Однако упор делался на продукцию, изготовленную с применением светодиодов. Идею использовать их в качестве источников света революционной не назовешь. Но благодаря современным технологиям в области производства полупроводников светодиоды, применяемые в светотехнике, имеют вы-



Новое веяние – светодиодная оптика



Линзованные модули не только имеют хорошие светотехнические характеристики, но и стоят меньше блок-фар

сокие показатели по яркости свечения, ресурсу работы, надежности и, что немаловажно, обладают низким энергопотреблением. Первые три качества светодиодов споров не вызывают, а вот так ли важна экономическая составляющая... Ведь не секрет, что от дизеля туристических, междугородних и многих других автобусов, как правило, приводится два, а то и три генератора, мощности которых достаточно для обеспечения электроэнергией всех подключенных к бортовой сети потребителей с большим запасом. То есть ощутимо снизить нагрузку на бортовую сеть, применяя светодиодную оптику, наверно, не удастся. Говорить о сни-

жении расхода топлива вследствие снижения нагрузки на генераторы и, соответственно, уменьшения мощности, затрачиваемой на их привод, также пока рано. Полновесных исследований, в том числе дорожных испытаний в реальных условиях эксплуатации, никто не проводил. А результаты европейских тестов очень часто не совпадают с данными, получаемыми в России. Выходит, что перевозчик, выбравший светодиодную оптику, в первую очередь платит за надежность и ресурс. Не стоит забывать, что светодиодная оптика, в том числе головного света, значительно дороже той, в которой в качестве источника света применяются галогеновые или традиционные лампы накаливания. И затраты окупятся не раньше чем через несколько лет интенсивной эксплуатации.

Webasto

Эксперт в производстве климатического оборудования, немецкая компания Webasto, представила на своем стенде предпусковые подогреватели серий Termo E и Termo C, предназначенные для автобусов. Первая являет собой приборы эконом-класса, вторая – прочно закрепилась на конвейерах ведущих европейских производителей автобусов. Помимо них фирма привезла и системы отопления салонов – как самые простые, так и сложные, многокомпонентные, способные поддерживать комфортную температуру в автобусе даже лютой зимой. Кроме систем отопления и агрегатов предпусковой подготовки на стенде, разумеется, присутствовали и кондиционеры. Прошлом лето расставило точки над «i» – клиент, если есть воз-

можность, выбирает автобус, в салоне которого царствует спасительная зной прохлада. Особого внимания заслуживали специальные автобусные варианты климатических установок Aerosphere, которые имеют большое количество модификаций. Одним словом, для любого автобуса в производственной линейке данного производителя климатического оборудования найдется свой, оптимальный вариант установки с требуемым количеством компрессоров, вентиляторов, испарителей и т. д. При необходимости, например, для опытного автобуса, имеющегося в единственном экземпляре, кондиционер с нужными характеристиками может быть



Климатические системы от Webasto предназначены как для больших...



...так и для автобусов среднего и малого классов



Ксенон все чаще и чаще заменяет собой галогеновые лампы



Компоненты систем охлаждения соседствовали со светотехникой



Помимо кондиционеров Webasto представила и линейку отопителей

Системы вытяжки отработавших газов обязательны для любой СТО

в короткие сроки собран путем набора соответствующих компонентов – используются отлаженные в производстве модули, практически как в детском конструкторе «Лего».

Hankook

Производитель шин из Кореи, компания Hankook, представила на выставке шины «e-cube» для комплектации автобусов, работающих на длинных дистанциях. С данными покрышками читатели журнала уже знакомы – они проходят ресурсные испытания на автобусе «Русский князь», принадлежащем радушному хозяину выставки «Мир автобусов» «МАП №2 Автоколонна 1417». Именно эту машину посетители выставки могли лицезреть воочию, а специалисты-шинники имели возможность лично оценить состояние корейской резины, которая к тому времени прошла чуть больше полсотни тысяч километров. Спору нет, для полной картины, отражающей эксплуатационные характеристики и качества шин, необходим пробег

минимум вдвое больший. Мы надемся, что к следующему «Миру автобусов» необходимые данные у нас будут на руках. Не меньший интерес для перевозчиков представляли и шины, предназначенные для регионального применения. Их характерная черта – более агрессивный рисунок протектора, который позволяет покрышкам работать на различных типах дорог, обеспечивая сцепление и устойчивость машины на заснеженной и обледенелой трассе.

Европарт

Немецкая компания «Европарт», известная как крупнейший поставщик запчастей, не только представила на выставке собственно запасные части для коммерческого транспорта, в частности автобусов, но и предложила перевозчикам различный инструмент и ремонтное оборудование ведущих европейских брендов. Среди наиболее интересных – системы вентиляции немецкого производителя компании Norfi. Такие уже опробованы специалистами

сервисных станций Mercedes-Benz, а также смонтированы в ремонтных зонах нескольких автобусных парков «Мосгортранса». Отличительной особенностью оборудования данной марки является возможность выбора отводящих шлангов, отличающихся стойкостью к высокой температуре. Наиболее ходовые температурные пределы – 300, 500, 600, 800 градусов, но есть и такие шланги, которые выдерживают 1100 градусов Цельсия. А как известно, способность материала шланга держать высокую температуру напрямую отражается на его долговечности. Кроме того, материал, из которого изготовлены шланги, обладает



Системы индукционного нагрева помогут открутить «закисший» крепеж



Посетители выставки могли познакомиться с шинами корейской компании Hankook как на стенде, так и на автобусе, на котором они проходят испытания



Манжета обеспечит герметичность стыка вытяжки и выхлопной трубы

высокой стойкостью к агрессивному воздействию выхлопных газов. При сгорании дизельного топлива выделяется сера, а при ее взаимодействии с водяным паром образуется серная кислота. Она в купе с высокой температурой и разрушает материал шлангов. Весьма интересным решением для парков спецтехники быстрого реагирования, например, пожарных частей, является система автоматического отсоединения шланга от выхлопной трубы. Принцип ее работы прост: когда автомобиль начинает двигаться, каретка со шлангом по направляющей перемещается вместе с ним и как только упирается в ограничитель, происходит самопроизвольное отсоединение насадки от выхлопной трубы. Экономия в секунды часто спасает чью-то жизнь. Еще



Новая независимая передняя подвеска ZF IFS RL75EC



Шестиступенчатая автоматическая коробка передач ZF-EcoLife



Угол поворота колес – 56 градусов для внутренних и 46 для внешних



Съемники, приспособления, пневматический инструмент, а также...



...запасные части к автобусам – все это было на стенде фирмы Europart

один приятный момент: по всей длине рельса тянутся резиновые вставки-уплотнители, которые препятствуют выстуживанию бокса зимой. То есть на отопление боксов эксплуатирующая организация затратит меньше средств.

ZF

Немецкий производитель трансмиссий для коммерческого транспорта представил на выставке новую независимую переднюю подвеску ZF IFS RL55EC. Эта разработка концерна предназначена для автобусов малого класса, комплектуемых колесами 19,5 дюйма, шириной более 2,3 метра, нагрузкой на ось до 5,8 тонны. Аналогичные подвески на двойных поперечных рычагах уже давно и успешно применяются на низкопольных двухэтажных и междугородних автобусах. Благодаря точно просчитанной геометрии и кинематике независимая подвеска RL55EC обеспечивает большой угол поворота колес – 55 градусов для внутренних и 45 для внешних. То есть радиус поворота автомобиля по сравнению с конструкциями на основе неразрезных мостов сократился практически на метр. Это важный показатель для машин, работающих в городах с узкими улицами. Вторая новинка, представленная на стенде, – шестиступенчатая автоматическая коробка

передач ZF-EcoLife, которая предназначена для оснащения городских, междугородних и туристических автобусов. Новинка передает более высокий крутящий момент – до 2000 Нм и обладает более высоким ресурсом 700 тысяч километров. Программа управления переключением передач ToroDyn Life в зависимости от топографических особенностей местности и, соответственно, нагрузки на силовой агрегат обеспечивает оптимальный режим работы коробки (выбор передачи) и дизеля (обороты вращения коленчатого вала), что позволяет экономить до 5-10% топлива.

МАНА

Компания МАНА представила на своем стенде серию новых пультов управления диагностическими линиями и диагностическим оборудованием МАНА моделей MCD 1000 и MCD 2000. Преимущества новинки заключаются в компактности. Так, шкаф имеет глубину всего 350 миллиметров, что позволяет лег-

Технические характеристики SKM2*

Диапазон измерений, Н	0-995
Точность измерения, Н	+/- 10
Высота измерительной ячейки, мм	115
Диаметр измерительной ячейки, мм	100
Разрешение дисплея, пиксели	64x128
Источник питания	NiMH-Аccu 6 В, 700 мА
Зарядное устройство	220 В DC/12 В AC
Вес с чемоданом, кг	около 3,5

* измерителя усилия закрывания дверей



Стойка под диагностическое оборудование компактна и функциональна

ко разместить его в любой ремонтной зоне. Не секрет, что сокращение длины диагностической линии всего на полметра уже на этапе проектирования СТО дает значительную экономию средств. При этом, несмотря на компактные размеры, благодаря выверенной эргономике внутреннего пространства шкафа в нем умещается максимально возможное количество электронных компонентов. А поскольку пульт полностью изготовлен из металла, то электроника надежно защищена от внешних электромагнитных воздействий. Не секрет, что зачастую станции технического обслуживания располагаются в местах, не пригодных для строительства жилых домов, то есть в непосредственной близости от высоковольтных линий и железных дорог. А именно там электромагнитные возмущения весьма значительны и оказывают влияние на работу электрических приборов.

Технич. характеристики MPM 4*

Вес, кг	5
Электропитание	12-24 В (DC) / 110-220 В (AC) / 50-60 Гц
Диапазон измерений, мг/м³	0,01-700
Метод измерения	метод рассеянной лазерной фотометрии (LLSP)
Точность измерения (на дисплее), мг/м³	0,01
Диапазон размера частиц, нм	100-10000
Разъемы	два аналоговых 0-5 В и один RS 232
Максимальное разрешение аналогового разъема, мг/м³	0,00-8,00 (низкое разрешение) 0,00-700,00 (высокое разрешение)

* измерителя частиц



Прочитать показания диагностических приборов может любой желающий



Прибор для измерения усилия закрывания дверей автобусов

Механики, опробовавшие новое оборудование, отмечают, что благодаря продуманной компоновке пульта все ключевые его элементы находятся в прямом доступе, что облегчает работу персонала. Также отметим оснащение пультов современными 3D-поворотными кронштейнами для установки жидкокристаллического монитора или all-in-one PC по стандарту VESA 75x75 или 100x100 мм.

Другая новинка – измеритель концентрации и размера частиц в отработавших газах дизельных двигателей MPM 4. Технология, воплощенная в новом приборе, метод рассеянной лазерной фотометрии (LLSP), позволяет распознавать частицы размером менее 100 нанометров (0,0001 мм). Новые приборы будут востребованы специалистами СТО, обслуживающими дизельные двигатели, соответствующие стандарту Евро-5, так как исследовать их выхлоп с высокой точностью широко распространенными оптическими дымомерами не представляется возможным. Для технических служб предприятий общественного транспорта был представлен измеритель усилия закрывания дверей автобусов с различными видами приводов SKM 2. С его помощью также можно проводить диагностику дверей поездов, лифтов, окон с электроприводом и раздвижных крыш.

Allison Transmission

Управляющий директор по странам СНГ и Центральной Америки компании Allison Transmission, известного производителя автоматических коробок передач для коммерческого транспорта, господин Джеймс Колман, сделал неожиданное заявление: фирма разработала принципиально новую восьмиступенчатую автоматическую коробку передач с гидротрансформатором, которую планируется устанавливать на магистральные тягачи. Первые машины с новыми коробками появятся на рынке Северной Америки. Выходит, что в тяжелые для компании, впрочем, как и для всего промышленного сектора мировой экономики, 2009 и 2010 годы американцы не сидели сложа руки, а занимались разработкой новых коробок, прорабатывали варианты расширения присутствия на рынках различных стран, в том числе и России. Так, по словам господина Колмана, российский рынок коммерческого транспорта для компании Allison представляет большой интерес, особенно автобусное его направление. А наиболее сильным игроком в нем он считает компанию «Русские автобусы», с представителями которой не так давно были проведены переговоры. На них обсуждалась возможность установки коробок Allison Transmission на ЛиАЗы и ПАЗы. Споры нет, ставка сделана правильно, ведь на многочисленных дилерских станциях этих автозаводов в будущем можно будет обслуживать и ремонтировать американские коробки. А доступный и квалифицированный сервис это и есть ключ к успешным продажам.

Денис Боровицкий
Фото автора



Остается выяснить, когда новая коробка появится в России