

Не такой уж и маленький!

Даниил Минаев, фото автора



Летом 2014 года модельный ряд автобусов Setra ComfortClass 500 пополнился новым компактным автобусом S 511 HD («ГП» № 2, 2015 г., с. 32). В течение 2015 года производитель характеризовал эту модель как эксклюзивную – «клубную». Специально для этой машины предусмотрены разные комплекты оборудования: модифицируемые кухонные модули, изменяемая планировка задней части салона в качестве клубной зоны и много ещё чего. В сентябре 2015 года на 60-летнем юбилее клубных автобусов Setra мне ещё раз повезло: снова поездил на этой машине. Эта статья посвящена новым неожиданным выводам и впечатлениям.

от банальной тряски до чувства габарита. В этом и видится мне успех современной конструкции. Теперь о составляющих успеха и конструкции.

ВАЖНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Рядный 6-цилиндровый дизель от Daimler AG конечно же экологического стандарта Euro 6. Двигатель OM470 – представитель семейства Blue-Efficiency Power, его создали в 2013 году.

Отработавшие газы очищаются по технологии BlueTec 6, использующей систему SCR с впрыском

раствора AdBlue, окислительный каталитический нейтрализатор и сажевый фильтр. Для грузовой и автобусной техники в этом семействе предлагается 16 вариантов мощности двигателей. Все моторы BlueTec 6 оснащены турбонаддувом с промежуточным охлаждением воздуха и развивают высокий крутящий момент при частотах вращения, лишь немногим превышающих обороты холостого хода. Диапазон максимальных крутящих моментов от 1000 до 3000 Н·м достигается четырьмя вариантами рабочего объема в 7,7; 10,7; 12,8 и 15,6 л.

Это короткобазный автобус: при длине автобуса 10 465 мм колёсная база составляет меньше половины – всего 5005 мм. Благодаря такой конфигурации, для разворота потребуется довольно компактный пятячок. Габаритный диаметр разворота, как у «пазика» – 17,5 м.

Во всевозможных релизах этот автобус характеризуется как небольшой и компактный, что вводит в заблуждение. Усиливает эффект «компактности» большая высота машины – почти 3,8 м: высокий кузов с приличными свесами смотрится коротковатым. Конечно, современные лайнеры могут достигать в длину и 15 м, но на средневековых европейских улицах с пряничными домиками и уличными развалами с глиняными горшками 10-метровый автобус разворачивается, как слон в посудной лавке.

Другой вопрос – обзорность, управляемость и комфорт, которые позволяют не ощущать водителю и пассажирам неудобств самого разного плана:

ИНТЕРВАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Двигатели Setra ComfortClass 500 Blue-Efficiency Power нового поколения не только экологичны, но и имеют большой ресурс. Интервалы технического обслуживания в серии ComfortClass 500 увеличены с 90 000 до 120 000 км.



Самый современный двигатель OM 470



Рабочее место традиционно и без замечаний

Важной особенностью всех рядных 6-цилиндровых двигателей Mercedes-Benz серий OM 470/471/473 является их система впрыска X-Pulse с полностью электронным управлением и мультипликатором давления.

В то время как максимальное давление в топливной рейке составляет не более 900 бар, в индивидуальных форсунках оно повышается до максимальных 2100 бар. Таким образом, цикловая подача топлива может свободно регулироваться в зависимости от рабочих условий. В результате система X-Pulse позволяет минимизировать расход топлива, одновременно обеспечить максимальную плавность работы двигателя. Форсунки и форма камеры сгорания адаптированы к индивидуальным характеристикам различных вариантов двигателя. Естественно, есть сажевый фильтр закрытого типа и система рециркуляции отработавших газов.

Конкретно на нашем автобусе был установлен 10,7-литровый агрегат мощностью 394 л.с., развивающий максимальный крутящий момент 1900 Н·м при 1100 об/мин.

СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ЭТОГО АВТОБУСА

Премиальное предназначение автобуса подчёркивает 8-ступенчатая автоматизированная КП Powershift третьего поколения. Диапазон передаточных чисел составляет от 6,75 на I передаче до 0,63 – на высшей ступени. КП рассчитана на максимальный крутящий момент двигателя до 2500 Н·м.



Хищные «глазницы» фар новой модели к лицу



Салон и пассажирские сиденья



Отдельный теплообменник поддерживает постоянную температуру масла на уровне рабочей температуры около 80 °С, а интервалы замены масла в трансмиссии увеличились на 60 000 км и составляют на данный момент 360 000 км. Передний мост нашего клубного автобуса – ZF RL 75 E. Он рассчитан на нагрузку 7,5 т и характеризуется большими углами поворота управляемых колёс – до 56°.

Мосты этой модели специально спроектированы для автобусов с высоким центром тяжести и туристских автобусов класса «люкс», независимая подвеска таких крупных и тяжёлых машин предпочтительнее – поскольку она лучше обеспечивает курсовую устойчивость и

управляемость. Основным элементом моста RL75EC – стойка. Она держит колесо, а действие вертикальных сил гасят пневморессоры и амортизаторы.

Мост RL75EC состоит из двух поперечных рычагов с необслуживаемыми резинометаллическими шарнирами. Нижний и верхний рычаги треугольной формы имеют по две точки крепления, близкими к оси рамы.

Рычаги действуют как связующее звено между колёсно-ступиной группой и нагруженным шасси и распределяют усилия на шарниры, изолируя кузов от механических нагрузок.

В паре с рычагами работает пневморессора, сглаживающая пиковые нагрузки на систему подвески. Задний ведущий мост Mercedes-Benz RO 440 агрегатирован с аналогичными другими узлами концерна Daimler AG. Передаточное отношение

главной пары – 3,583. Ведущий мост, разработанный специально для междугородных автобусов, имеет малую массу и без ущерба долговечности весит не более 1 тонны. Полученное в результате уменьшение неподрессоренной массы отразилось на повышении комфорта.

СИМБИОЗ ЭЛЕКТРОНИКИ

В моторном отсеке Setra S 511 HD среди навесного оборудования двигателя можно обнаружить три генератора. Это интересный пример современного симбиоза бортовой электроники и традиционной электрики.





* Внутренние размеры. ** Размеры проёмов в свету. WC Туалетная кабина.



Багажный отсек, в этом же пространстве расположились аккумуляторы, предохранители, реле и другое оборудование

Управляет этими бортовыми электростанциями система управления бортовой электросети с интеллектуальным батарейным датчиком. Он и производит непрерывное измерение температуры, тока и напряжения аккумуляторных батарей. Снимая показатели на генераторах, система может задавать оптимальный режим заряда АКБ.

В случае возможной разрядки аккумуляторов при длительной работе на холостом ходу (например, на стоянке) производится автоматическое увеличение оборотов холостого хода двигателя для обеспечения подзарядки. Таким образом, повышается мощность трёх 150-амперных генераторов.



Ящик АКБ и выключатель массы

При дальнейшей потере электроэнергии система управления потребителями автоматически сокращает поступление энергии к отдельным элементам или вовсе отключает их. Это и способствует увеличению срока службы батареи.

Техническая характеристика Setra S 511 HD

Колёсная формула	4x2
Габаритные размеры, мм	10 465x2550x3770
Пассажироместность, чел.	36+1
Двигатель: рабочий объём, см ³ мощность, л.с. крутящий момент, Н·м	OM470, турбодизель I-6, Euro 6 10 700 394 при 1800 мин ⁻¹ 1900 при 1100 мин ⁻¹
Коробка передач	GO 250-8 PowerShift 3, автоматизированная
Количество передач вперёд/ назад	8/ 1
Подвеска	Пневматическая
Вместимость багажных отсеков, м ³	5,3–7,5
Размер шин	295/80 R22.5

КОМФОРТ ВО ВСЕХ ПРОЯВЛЕНИЯХ

Эксклюзивное оформление салона высотой 2,1 м – это только видимая часть оборудования. Автобус Setra S 511 HD может быть подготовлен для различных маршрутов: служить и как шаттл класса «люкс» для VIP-персон, и для разных экскурсий и поездок. Существует модификация S 511 HD с дверью в заднем свесе. Вместимость багажного отделения зависит от расположения до-



В угоду аэродинамике множество лёгких кожухов на днище делают его плоским

полнительной двери. Если дверь находится в базе, то объём багажного отсека с туалетом составит 5,3 м³ или 6,5 м³ без туалетного модуля. Если дверь расположена сзади в свесе, вместимость багажного отделения будет уже 7,5 м³. Автобус S 511 HD, соответствующий европейской стандартизированной классификации «3 звезды», вмещает 41 пассажира, а вариант «5 звезд» – 32 пассажира. Если в автобусе имеется задняя дверь, то количество пассажиров для варианта «3 звезды» составляет 38 человек. Возможна установка несерийного оборудования, например баков для сточных вод увеличенных размеров, адаптация туалетов или установка электросушилок для рук.

