ПАРОВОЗОМ **ВЫГОДНЕЕ**

Знакомимся с тандемной сцепкой на основе флагманского тягача DAF FAR XF105.410 6x2 с двигателями Евро-5, ориентированной на эксплуатацию в России

Одно из достоинств тандемных автопоездов (тягач плюс прицеп с центральным расположением осей) – больший объем перевозимого груза в сравнении с обычным автопоездом с полуприцепом. Даже в Европе для «паровоза» увеличен лимит длины сцепки – 18,75, а не 16,5 метра. Конечно, это не скандинавский размер 25,25 метра, и часть из этих далеко не лишних «тандемных» 2250 мм, идущих на увеличение длины, скрадывает дышло прицепа. Однако при прочих равных условиях полезный объем сцепки может составлять около 120 м³. Такие сцепки – тягач 6x2 плюс двухосный прицеп – делают все европейские производители грузовиков.

Напомним, обычно объем тентованного трехосного полуприцепа, работающего с седельным тягачом 4x2, составляет 86 м³. Но при низкорамных вариантах, на низкопрофильной резине с 60 коэффициентом, объем доходит до 110 кубов. Тандемная сцепка даже на обычных шинах 315/80R22,5 без проблем обеспечивает объем 105-106 м³, а на низкорамных модификациях

ВСЕ СТАТЬИ НА **РЕЙС.РФ**

при трехметровой внутренней высоте кузовов – 120 м³. Но это при «европейской» длине автопоезда – 18,75 метра. В России, где разрешены 20-метровые автопоезда, как ни странно, эта увеличенная длина в полной мере не используется. Только сравнительно недавно начались поставки таких автопоездов с импортными прицепами и полуприцепами, ориентированными именно на эксплуатацию по России, без выезда в Европу. Такую прицепную технику поставляют польская Wielton и германская Krone. Но у немцев это полуприцеп, прицеп пока в стадии разработки. А польский прицеп трехосный – автопоезд получается не с пятью, а с шестью осями, что оптимально при перевозках по магистралям с пунктами контроля осевой нагрузки. Аналогичные автопоезда, причем с трехосными прицепами, эксплуатируют в Казахстане – там еще со времен освоения целины в почете сцепки большой длины. Но теперь на местных «тандемах» возят не зерно к элеватору, а ходят за границу – в Китай. Объем таких автопоездов составляет около 130 м³.

Еще 10 лет назад в России новые тандемные автопоезда были большой редкостью. В основном их привозили подержанными из Европы. Но с появлением крупных торговых компаний-ритейлеров, таких как «Магнит», «Х5», «Дикси», «Лента», лет пять назад начали активно заказывать «тандемы» с изотермическими фургонами. При обилии торговых точек в городах им не было смысла гонять автопоезда с седельным тягачом и полуприцепом по дворам жилых микрорайонов. Проще пригнать и оставить под разгрузку прицеп в одном магазине, а сам грузовик перегнать

Моторы Paccar MX делают в Голландии, в Эйндховене, на заводе DAF

Диапазон мощности 13-литрового дизеля от 360 до 510 л.с.

Топливный фильтр-отстойник оберегает от износа аппаратуру

В системе смазки есть и фильтр центробежной очистки масла

Бак алюминиевый, на 430 литров, но можно заказать и больший

Бак для AdBlue на 60 литров размещен на правой стороне рамы

Аккумуляторы – два по 230 А.ч, генератор – на 80 ампер. Мощно...

к другому универсаму. Такая логистика сокращает время разгрузки-загрузки. Явно к месту пришлось оснащение прицепа сдвижным дышлом с гидроцилиндром. Кроме того, грузовик и прицеп оборудуют грузоподъемным гидробортом. Такая «лопата» позволяет соединить полы грузовика и прицепа, проезжая сквозь оба фургона, работать внутри даже электропогрузчику. И уж тем более там легко управляться с поддонами обычной гидравлической тележкой Rocla.

Двигатель

Автопоезд построен на основе грузовика DAF FAR XF105.410 6x2 не последнего поколения, которое начали выпускать

Технические характеристики	
Модель	DAF XF105.410 6x2 Евро-5
Д×Ш×В, мм	10460x2500x3900 до 3990
База, мм	5300+1400
Высота фургона,наружн./ внутр. мм	2900/2540
Грузоподъемность/ собствен. масса, кг	около 12400/ около 14100
Полная масса, кг	до 26 500
Полная масса автопоезда, кг	до 44 000
Нагрузка на оси (передн./ вед./ведомая), тн	7,5/11,5/7,5
Макс. скорость, км/ч	85-89
Двигатель/ рабочий объем, л	Paccar MX Евро-5/ 12,9
Мощность, л. с. при об/мин	410 при 1500-1900
Крутящий момент, Н.м при об/мин	2000 при 1000-1410
Коробка передач	механическая 16-ступенчатая ZF 16S2520 или автоматизированная, 12-ступенчатая, ZF AsTronic 12AS2230
Сцепление	однодисковое диафрагменное, 430 мм
Замедлитель	моторный тормоз, ретардер (опция)
Ведущий мост	с одинарной гипоидной передачей, блокировкой дифференциала
Топливный бак, л	430
Тормоза	дисковые, EBS, ABS, ESP
Подвеска спереди/сзади	пневматическая/ пневматическая
Шины	295/80R22,5

ИНФОРМАЦИЯ

Моторы Paccar MX Евро-5 и новые моторы Евро-6 Paccar MX13, а также Paccar MX11 – совершенно разные двигатели. У Paccar MX13 и Paccar MX11 применена топливная аппаратура Common Rail с еще более высоким давлением распыла – до 2500 бар. Причем здесь стоят два ТНВД, соединенные последовательно и встроенные в блок цилиндров. И это одно из самых заметных отличий. Мотор Paccar MX13 остался прежнего объема 12,9 литра и прежней размерности. Настроек мощности три: 300 кВт/410 л.с. и 2000 Н.м; 340 кВт/460 л.с. и 2300 Н.м; 375 кВт/510 л.с. и 2500 Н.м. Двигатели Paccar MX11 совершенно новые, их объем 10,8 литра, размерность 123x152 мм. Настроек мощности пять: Paccar MX11-210 мощностью 210 кВт/290 л.с. при 1700 об/мин и моментом 1200 Н.м при 1000-1700 об/ мин; Paccar MX11-240 330 л.с. при 1650 об/мин/1400 Н.м при 1000-1650 об/мин; Paccar MX11-271 370 л.с. при 1650 об/мин 1600 Н.м при 1000-1650 об/мин; Paccar MX11-291 400 л.с. при 1450-1700 об/мин/1900 Н.м при 1000-1450 об/мин; Paccar MX11-320 435 л.с. при 1450-1700 об/мин/2100 Н.м 1000-1450 об/мин.

Эти моторы, особенно с настройками 400 и 435 л.с., могут быть очень интересны российским перевозчикам на DAF XF105 и DAF CF85. Дизель должен быть относительно недорогой, дешевле Paccar MX13, и при этом вполне достаточной мощности. В России есть положительный опыт эксплуатации аналогичных двигателей: у MAN – D20, у Volvo/ Renault – D11/dXi11, у Iveco – Cursor10.

В сравнении с Paccar MX у новых дизелей «с цифрами», Paccar MX13 и Paccar MX11, по-разному выполнен механизм ГРМ. У 13-литрового один распредвал, а у Paccar MX11 – два распредвала, установленных в головке блока. Здесь штанг нет – рокеры с роликами работают прямо по кулачкам валов.

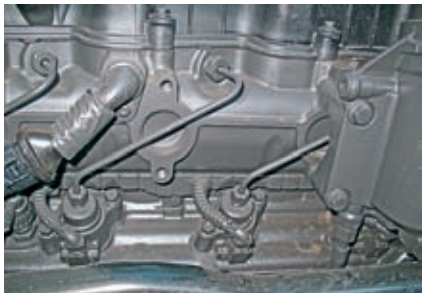
При том, что конструктивно эти моторы во многом схожи друг с другом, у них есть и отличия. У Paccar MX13 клапанная крышка из алюминия, а масляный поддон картера из пластмассы – для снижения веса, со специальным гофрированием стенок для снижения шума, а у Paccar MX11 композитные поддон и крышка. У Paccar MX11 применен экономичный двухступенчатый водяной насос с электромагнитной муфтой. У моторов Paccar Евро-6 используется ставшее почти стандартным сочетание SCR и EGR, которое может быть дополнено и сажевым фильтром (блоком DPF). Причем у системы EGR применен жидкостный теплообменник для охлаждения ОГ, поступающих в цилиндры двигателя.

Кроме того, в большей степени на экологию, а не на увеличение крутящего момента двигателя направлено применение турбокомпрессора с изменяемой геометрией направляющего аппарата (VGT).

Все фильтры – с маркировкой DAF, но и аналоги есть, конечно

Боковая защита неудачная: к горловине AdBlue не подобраться

За облицовкой: красная крышка – для масла, черная – для антифриза



Топливная аппаратура: мини-ТНВД, трубка и форсунка с электроникой

с 2013 года, а на предыдущем DAF XF105, хотя он и изготовлен в 2016 году. То есть на конвейере в голландском Эйндховене стоят обе модели. Очень многие российские водители DAF XF105, а также дилеры этой марки особо не заморачиваются с идентификацией этих поколений, и новый XF105 просто называют «шестым», а предыдущий – «пятым». Связано это не с поколениями самого автомобиля (которых применительно к DAF XF105 было два), как это принято допустим у Scania, Mercedes-Benz или у Volvo, а с исполнением двигателей Евро-6 или Евро-5.

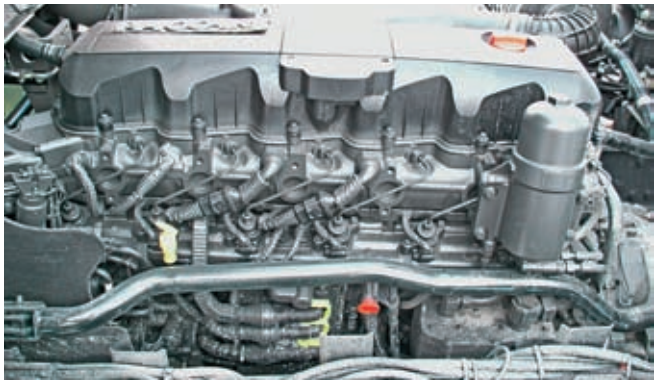
Понятно, что при приобретении «нового старого» XF105 разница в цене есть. Поколение образца 2013 года дороже примерно на 15 тысяч евро. По мнению одного из российских специалистов по тяжелым грузовикам, после 4-6 лет эксплуатации в России при дальнейшей продаже седельного тягача или тандемного автопоезда все же не будет большой разницы в цене продаваемого автомобиля. Кроме технического состояния потенциальный покупатель будет обращать внимание на пробег, год выпуска, на опции и комплектацию. И еще один момент в пользу приобретения «пятого» DAF XF105, а не «шестого»: непонятное для Европы уважение, переходящее в любовь российских перевозчиков к грузовикам, снимаемым или уже снятым с производства. Эксплуатационники с явной ностальгией вспоминают MAN F2000, Mercedes-Benz Actros первого поколения и, конечно же, DAF XF95… И это не тяга к олдтаймерам и прочим авторитетам. Считается, что «те машины» максимально отлажены и у них нет никаких детских болезней. Порой этот тезис справедлив… А еще – наших перевозчиков пугает обилие электронных систем. Не секрет, что их становится все больше на каждом новом поколении грузовиков.

Хотя на клапанных крышках современных двигателей тяжелых грузовиков DAF и написано Paccar, компания DAF Trucks выпускает их сама, на своем моторном заводе в Эйндховене. Дизели уровня Евро-5 – это моторы Paccar серии MX. Их устанавливают и на флагманские DAF XF105, и на бюджетные многоцелевые грузовики DAF CF85 – то есть моторы распространены в России, по ним нет проблем с запчастями и расходниками. Рабочий объем Paccar MX составляет 12,9 литра, размерность 130x162 миллиметра. Моторы обозначаются по настройкам мощности в кВт: MX265-360 л.с. и 1775 Н.м; MX300-408 л.с. и 2000 Н.м; MX340-462 л.с. и 2300 Н.м; MX375-510 л.с. и 2500 Н.м. Эти двигатели выпускают фактически с 2005 года – тогда это были дизели уровня Евро-3. Здесь применен блок из высокопрочного чугуна со сменными мокрыми гильзами, удобными в ремонте. Те, кто помнят прежние моторы DAF серии XE объемом 12,6 литра, увидят, что коленвал кованый стальной, с шейками увеличенного диаметра, и есть общий корпус коренных крышек – «рама». Все это увеличивает жесткость блока и всего мотора. Головка блока тоже чугунная, с четырьмя клапанами на цилиндр, сделана в единой отливке, распредвал находится в бло-

МНЕНИЕ

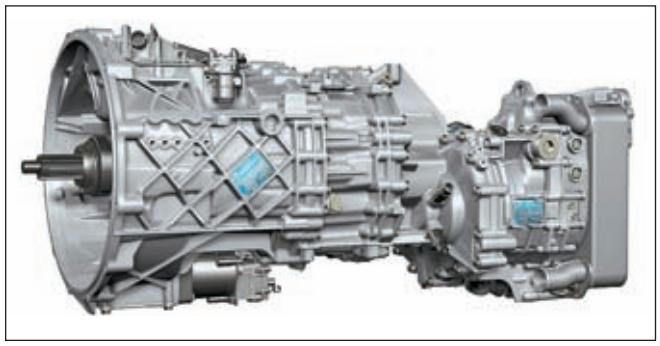
АЛЕКСАНДР АНДРЕЕВ
водитель ООО «Панорама Ритейл», Архангельск

– Я работаю водителем около 16 лет, в основном на КАМАЗах и МАЗах. На иномарках работал на Hyundai HD 120 – то есть на такой машине, как этот DAF XF105.410 6x2, впервые. Этот автопоезд – первый в нашей небольшой транспортной компании, но будем закупать еще «дафы». Машина с осени 2016 года прошла всего 20 тыс. км. Мне нравится: комфортная, высокая кабина, на ходу – мягкая, мотор – мощный. Легкий в управлении грузовик. Мы возим продукты питания, фрукты, овощи, поэтому купили изотерму. В 20-метровый автопоезд влезает 38 поддонов – больше, чем обычно. Расход топлива зависит от дороги и скорости: в среднем получается 30-34 л/100 км.



Вся топливная аппаратура и электронный блок управления смонтированы на левой стороне двигателя

Турбокомпрессор – производства фирмы Holset, которая входит в состав корпорации Cummins



Эта коробка-«робот» ZF AsTronic, 12-ступенчатая, с пристыкованным трансмиссионным замедлителем

В подвеске ведущего моста обязательно есть мощный стабилизатор поперечной устойчивости

ке, приводные шестерни ГРМ расположены со стороны маховика. На отдельных модификациях двигателя возможно применение двухступенчатого турбокомпрессора, который увеличивает крутящий момент на малых оборотах. Многие узлы объединены по функциональному признаку – так старались уменьшить количество деталей: головка блока и впускной коллектор размещены в одной отливке. Водомасляный теплообменник, его термостат и основной корпус масляного фильтра – тоже общий узел. Топливная система так же, как на серии XE, выполнена с электронноуправляемыми мини-ТНВД – быстродействующими электромагнитными клапанами оснащены и форсунки. Для кулачкового вала насосов нашлось место в блоке цилиндров. Название этой топливной системы – SMART, ее максимальное давление распыла при Евро-5-2000 бар. Интересное применение электроники в топливной аппаратуре нашлось у двигателей DAF: выключение мотора после 5 минут работы на холостом ходу. Это уменьшает бестолковый расход топлива, вынуждает водителя пользоваться на стоянках экономичной автономкой.

Одним из достоинств двигателя Paccar MX является компрессионный моторный тормоз с гидравлическим управлением, встроенный в механизм привода коромысел клапанов. Такой тормоз обозначают DEB – DAF Engine Brake или MX Engine Brake. Он развивает тормозное усилие от 200 кВт при 1500 об/мин до 325 кВт при 2100 об/мин и дополняет тормоз-замедлитель, а также элементарную заслонку на выхлопе, развивающую на тех же режимах еще от 50 до 150 кВт. Тем самым обеспечивается эффективное подтормаживание на спусках, сберегаются

Если коробка механическая, то управление делают тягой

За бампером, в правом углу ставят блок подготовки воздуха

тормозные накладки. Но надо помнить, что работа любого моторного тормоза наиболее эффективна на высоких оборотах двигателя.

DAF Trucks еще в середине 2000-х начал работу над моторами Евро-5, а в 2010 году уже не просто обеспечил всю свою гамму грузовиков двигателями уровня Евро-5, а даже выполнил еще более жесткие требования стандарта EEV. В качестве системы нейтрализации отработавших газов была выбрана технология SCR с впрыском водного раствора мочевины AdBlue. Мотор Paccar MX сначала удовлетворял нормам Евро-3, а с применением AdBlue уже с 2006 года укладывается в Евро-4 и потом в Евро-5. В Россию грузовики DAF CF85 и DAF XF105 уровня Евро-3 поставлялись, пока у нас не увеличили таможенные пошлины на такие автомобили. Поэтому для российского рынка начали поставлять двигатели Paccar MX сразу Евро-5.

Трансмиссия

DAF Trucks не производит сцепление и коробки передач: голландцы считают, что эти сложные и ответственные агрегаты проще и дешевле закупать.

МНЕНИЕ

АЛЕКСАНДР БАРАНОВ
руководитель отдела продаж компании «ЛенГо СПб» Санкт-Петербург

–Нынешняя практика европейских производителей грузовиков такова, что на грузовой автомобиль предыдущего модельного ряда невозможно установить двигатель экологического класса Евро-6. Та же самая ситуация и у компании DAF. Если клиент заказывает DAF XF105 с двигателем Евро-6, то, соответственно, и кабина будет установлена нового модельного ряда. Для эксплуатации в России перевозчики сейчас приобретают грузовики только с двигателями уровня Евро-5. Нашей компанией не было реализовано в России ни одного грузовика экологического класса Евро-6 в России, причем схожая ситуация прослеживается и у конкурентов, по другим маркам. В лучшем случае кому-то из дилеров удалось реализовать пару десятков таких грузовиков, которые были приобретены именно для эксплуатации в Европе.

В России еще не принято законодательство о введении Евро-5, поэтому и вопрос о запрещении этих норм – очень далекая перспектива. И автомобили Евро-5, приобретенные в РФ и эксплуатируемые здесь же, не сильно потеряют в цене при последующей перепродаже.

Ведущий мост – с экономичной одинарной гипоидной главной передачей. Подвеска на четырех пневмобаллонах

На европейских грузовиках колесной формулой 6x2 чаще всего применяют такое сочетание ошиновки колес

Дисковые тормоза стоят не только на переднем, но и на ведущем мосту

Коробки передач приобретают у ZF, сцепление тоже немецкое – однодисковое диафрагменное Sachs MFZ 430, дочерней компании ZF. На DAF CF85, DAF XF95 и DAF XF105 если ставили механические коробки, то только 16-ступенчатые ZF семейства Ecosplit. Те же КП применяют конкуренты голландцев – Renault, Iveco и MAN, а также еще дюжина автопроизводителей по всему миру.

Коробка передач с 16-ю передачами позволяет «разбить» помельче весь диапазон передаточных чисел – обычно он от 13,8 до 1,00 или до 0,84. Водителю проще подобрать нужную передачу под дорожную обстановку и нагрузку. На части этих коробок диапазон еще больше: от 16,41 до 1,00. Современный ZF Ecosplit обязательно оснащен системой ServoShift – так у ZF назван пневмоусилитель, установленный на механизме переключения. Схема переключения – 1H с двумя клавишами, это удобно. Однако в Европе на смену обычным механическим коробкам с «ручным» управлением пришли роботизированные (электронноуправляемые) механические коробки-автоматы. У многих производителей грузовиков уже свыше половины производственной программы комплектуется такими агрегатами. Они позволяют экономить топливо и существенно упрощают управление автомобилем.

На DAF XF105 тоже применяются коробки-«роботы»: широко распространенная 12-ступенчатая ZF AsTronic 12AS2330 с числами от 15,86 до 1,00 или редкая 16-ступенчатая ZF AsTronic 16AS2630 OD с числами 14,12-0,83. О том, что в программе ZF есть

Запаска подвешена сбоку рамы. По-другому ее поставить некуда

Ресиверы – стальные. Часть из них установлена сбоку рамы

Автопоезд-рефрижератор на базе шасси DAF FAR XF105.410 6x2 с двигателем Евро-5 – для России сравнительно новое исполнение флагманского голландского грузовика. Автомобиль будет эксплуатироваться совместно со сквозным прицепом-рефрижератором, имеющим центральное расположение двух осей. Эта сцепка длинной 20 метров, а не 18,75 метра, как в Европе. Данный автопоезд будет эксплуатироваться на внутренних перевозках по России, без выезда на международные маршруты, а 20-метровая длина позволит увеличить объем перевозимого груза. Суммарный объем двух изотермических фургонов составляет 98 кубов, то есть 49+49 м^3 – этот автопоезд стандартной высоты и на стандартной резине. При этом стандартный седельный тягач совместно с трехосным полуприцепом-рефрижератором имеет объем 86 кубов. Тентованный тандемный автопоезд имеет объем около 120 м^3, что касается изотермического автопоезда, то здесь полезный объем сравнительно меньше за счет толщины сэндвич-панелей. Автопоезд, который спроектирован совместно с клиентом, оснащен двумя гидробортами – на автомобиле и на прицепе. Именно в таком исполнении мы реализовали пока единственный автопоезд DAF FAR XF105.410 6x2 в России. Успешно реализовав один автопоезд, мы уже получили заказы на следующие автопоезда в таком же исполнении. Значит, DAF как грузовой автомобиль для тандемного автопоезда оправдал надежды и российских перевозчиков. Производителем надстройки – изотермического кузова для первых автомобилей клиентом выбрана компания «Техпро» из г. Обнинска Калужской области. Российское представительство DAF лояльно относится к выбору клиента по надстройкам. Шасси для прицепа также изготовлено компанией «Техпро», по заказу применяются оси SAF или BPW.

Более распространенная модель тандемного автопоезда – тентованный DAF XF105 6x2 с центрально осевым прицепом. Такой автопоезд для европейского рынка длиной 18,75 метра чаще всего поступает в Россию со вторичного рынка Европы: в низкорамном исполнении, на низкопрофильных шинах – уровень пола в автомобиле и прицепе расположены ниже обычного. Исполнение – для международных перевозок TIR. Суммарный объем автопоезда 115-120 кубов. Аналогичную конструкцию имеют тандемные автопоезда для перевозки контейнеров.

Балка переднего моста – с «гнутыми» шкворневыми ушами. За бампером смонтирован противоподкатный брус

У третьей, подъемной оси – балка особой конструкции. Мост рассчитан под нагрузку 7,5 тонны

и 16-ступенчатые «роботы», знают не все. То есть какая коробка будет стоять на конкретном DAF FAR XF105.410 6x2, зависит от желания заказчика. И есть смысл присмотреться к коробкам ZF именно семейства AsTronic: у них множество полезных функций. При том что программное обеспечение AsTronic максимально оптимизировано для выполнения стандартных транспортных задач, то есть и экономичный, и мощностной режимы, функция AsTronic Full не ограничивает возможность ручного переключения передач. Функция AsTronic Lite Eco обеспечивает ручное переключение передач при особых условиях вождения. Функция AsTronic Hill Start Aid (HSA) осуществляет помощь при трогании автомобиля или автопоезда на подъеме. Функция AsTronic EcoRoll обеспечивает движение накатом на спусках при работе двигателя на холостом ходу или вообще при выключенном дизеле, который сам запускается, стоит только водителю нажать на педаль акселлератора. Функция FastShift позволяет не выключать сцепление при переключении с 11-й на 12-ю передачу, тем самым тоже немного улучшая экономичность.

В передней подвеске – двухлистовые рессоры и пневмобаллоны

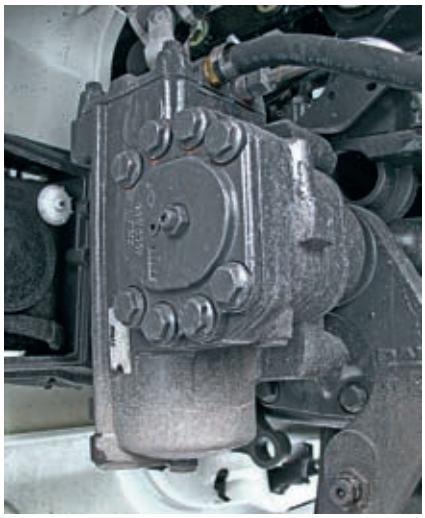
Мосты тележки держат реактивные штанги с сайлентблоками

Для магистрального грузовика рассчитанного на серьезную работу не окажется лишним и трансмиссионный замедлитель. На DAF FAR XF105.410 6x2 может применяется ZF Intarder уже третьего поколения, который обеспечивает еще большую мощность торможения при низких скоростях, чем предыдущие модели замедлителей этой компании – 500 кВт. Напомним, это в дополнение к моторному тормозу MX Engine Brake.

То, что компания DAF Trucks сохранила собственное производство ведущих мостов, достойно уважения. Некоторые европейские конкуренты DAF давно продали свои «коробочно-мостовые» заводы компаниям ZF или ArvinMerritor и покупают готовые агрегаты у них: так дешевле и меньше головной боли. Однако DAF Trucks еще держится, не избавляется от «ненужного» производства и выпускает широкую гамму мостов: от гипоидных для магистральных грузовиков до типично самосвальных с разнесенной главной передачей со ступичными планетарными редукторами, межосевой и межколесными блокировками дифференциалов. Для магистральных грузовиков лучше подходит более экономичная, одинарная гипоидная пере-

ИНФОРМАЦИЯ

У голландской компании DAF Trucks с 2011 года работает представительство в России, но по продажам новых грузовиков оно пока в лидеры не вышло. Под большим вопросом, тем более сейчас, и строительство в РФ автосборочного завода, так что тяжелые грузовики DAF CF и DAF XF делают только в голландском городе Эйндховене. Из всех моделей DAF в России лучше всего продаются DAF CF85 – как бюджетные седельные тягачи, так и шасси для установки надстроек строительного назначения. Флагманская модель DAF XF105 продается не очень хорошо, но то, что машина уважаема российскими перевозчиками, подтверждают более чем успешные продажи подержанных тягачей. На дорогах России очень много флагманских DAF, завезенных из Европы: начиная с 20-летних DAF 95 и заканчивая четырех- пятилетними DAF XF105. Между тем у себя, в Голландии, а также в Бельгии DAF Trucks очень популярен и держит около трети рынка грузовиков полной массой от 6 тонн. В других странах Западной Европы в различных сегментах рынка транспортных средств DAF имеет свою стабильную долю. Ныне компания DAF входит в состав американской корпорации Paccar, как английские Foden и Leyland Truck, американские Kenworth Truck Company с мексиканским и австралийским филиалами, Peterbilt Motors Company. Каждый из этих брендов – сам по себе легенда.



Рулевой механизм – червячный и только с интегральным ГУРом

С дисковыми тормозами проще и быстрее менять тормозные колодки

Верхний А-образный рычаг ведущего моста также на сайлентблоках

дача – именно такая стоит на флагмане DAF XF105 вне зависимости от модификаций. Эти же мосты применяются и на DAF CF85 4x2. Применяемые передаточные числа ведущих мостов зависят от настройки мощности моторов, колесной формулы, грузоподъемности автомобиля и условий эксплуатации. Обычно на тягачах DAF 4x2 применяют редукторы с числом от 2,53 до 3,31. К примеру, на представленных нам ранее седельных тягачах DAF XF105 передаточное число было 2,69 с мотором 510 л.с. и 3,31 с мотором 460 л.с. На трехосном DAF FAR XF105.410 6x2, судя по спецификации, передаточное число редуктора ведущей оси составляет 2,80 при моторе мощностью 410 л.с. Конечно же, все тягачи DAF оснащены механической блокировкой межколесного дифференциала.

Ходовая

Обычная длина кузова тягача тандемного автопоезда в Европе 7820 мм. Сюда же надо прибавить длину кабины со спальником – для DAF XF105 это почти 2500 мм, плюс зазор между кабиной и кузовом хотя бы 100 мм. В результате получаем длину грузовика почти 10,4 метра. Колесная база такого «паровоза» тоже немаленькая: 5300 плюс 1400 мм. У седельного тягача длина около 7 метров и база 3800 мм, поэтому раму для тандемного грузовика делают более прочную. Конечно, это не рама самосвала, но все же…

На седельных тягачах DAF CF и DAF XF применяют лонжероны одинакового сечения по всей длине высотой 260 мм, по 80 мм полки с профилем толщиной 6,0 мм, без особых подштамповок. Для «паровозного» DAF XF105 используют ту же высоту профиля, но толщину увеличили до 7,0 мм. Вроде не особо «толстая» рама, небольшой массы, но, как говорят голландцы, она изготовлена из высококачественной стали. Кроме того, рама усилена накладками по всей длине. Так что все сделано оптимально.

Однако для российского «паровоза» используют еще более длинный кузов – на 8 метров. Всего лишь около 20 см прироста – не проблема. Под это дело используют то же самое шасси, что важно, без изменения колесной базы. Иначе карданы были бы не серийными. Но прицеп и сам изотермический фургон длиннее привычного для Европы.

Обычная передняя подвеска для седельного тягача DAF XF105 – на параболических двухлистовых рессорах, на сайлентблоках. Однако у DAF FAR XF105.410 6x2 вместо передних рессор – пневмобаллоны, но остались коренные листы как направляющий элемент подвески. Кроме листов балку моста держат и реактивные штанги – так получается надежнее. Передняя ось у DAF XF105 есть в двух исполнениях: максимальной нагрузкой 7,5 и 8 т. Это не то,

что на некоторых грузовиках – 7,1 тонны, поэтому у DAF и подшипники ступиц, и шкворни должны быть надежные. На «паровозном» шасси используют ось на 7,5 тонны.

У каждой из задних осей своя пневмоподвеска. У ведущего моста она четырехбаллонная, поддерживающая ось – с двумя пневмобаллонами, и еще одна пневмоподушка работает на подъем этого моста. Направляющие элементы подвески среднего моста сделаны по аналогии с седельными тягачами. Здесь есть кованые Т-образные балки – реактивные штанги. Сверху ведущий мост держит А-образная реактивная штанга. Все соединения выполнены на сайлентблоках, без каких-либо смазываемых шарниров. Это надежно и не требует обслуживания.

Обычная практика для грузовиков колесной формулой 6х2 – несимметричное распределение нагрузки по осям задней тележки. На ведущую ось со спаренной ошиновкой приходится около 60% нагрузки, на «ленивую» – только 40%. Связано это с применением одинарных шин на оси. Поэтому для DAF FAR XF105.410 6х2 у ведомого моста декларируется спецификацией нагрузка 7,5 тонны, а у ведущего – 11,5 тонны. Причем нагрузка на вторую ось ограничена системой мониторинга осевой нагрузки – сама-то балка рассчитана на 13 тонн. Но с учетом действующих теперь в России ограничений по нагрузке на оси на тележку грузовика 6х2 суммарно должно приходится 15 тонн, а у 6х4 на тонну больше – 16 тонн… То есть у «паровоза» по законодательству будет получаться недогруз около 4 тонн…

Управление грузоподъемным гидробортом – вот с этого пульта

Распашные ворота изотермического фургона прикрыты гидробортом

У пневмоподвески есть ряд достоинств. С пневмоподвеской проще осуществлять контроль осевой нагрузки – сразу же все видно на панели приборов. Значит, можно изменить распределение груза в кузове тягача или на при-

Как обычно, надо следить за состоянием чехлов гидроцилиндров!

ИНФОРМАЦИЯ

У длинных и высоких автопоездов большая «парусность», что при сильных порывах бокового ветра приводит к возникновению курсовых колебаний при движении. Автомобиль идет прямо, а прицеп начинает «вилять» и раскачивать всю сцепку. Такая же ситуация происходит при резком маневрировании и торможении, при движении под уклон. На скользкой дороге, на спуске или в повороте возможен занос автопоезда и его складывание. При прочих равных условиях более устойчиво ведет себя на трассе автопоезд с седельным тягачом и полуприцепом. Но с появлением систем активной безопасности на грузовиках, а главное – систем ABS и ESP, современные тандемные автопоезда выиграли в управляемости. Причем здесь российские перевозчики уже не жалуются на наличие электроники... Еще одна конструктивная особенность прицепа с центральными осями: он лучше управляется, чем прицеп с обычным расположением мостов. Лучше маневренность и меньше склонность к складыванию. Однако при работе с раздвижным дышлом прицепа водителю надо помнить, что с увеличением длины дышла управляемость и устойчивость автопоезда улучшаются, но увеличивается расход топлива из-за турбулентности потоков воздуха за задней стенкой тягача. И еще одна хитрость при эксплуатации «паровоза»: чем легче тягач и тяжелее прицеп, тем хуже управляемость автопоезда. Это надо учитывать при распределении груза в автопоезде. А тем более – при очередности разгрузки.

Вот такие прицепы к тандемным автопоездам делает польская компания Wielton. Схожая конструкция у обнинского «Техпро», где применяются оси BPW и SAF

цепе. С пневмоподвеской меньше износ шасси – нет той тряски пустого грузовика присущей рессорной подвеске. Такой автомобиль меньше разбивает дорогу. Не случайно в Европе увеличивают допустимую нагрузку на оси с пневмоподвеской, в России это тоже планировали сделать – первоначально прописали в «Техрегламенте колесных транспортных средств», однако сейчас это положение не действует. Еще один важный момент для российских перевозчиков: при желании неисправную пневмоподушку можно поменять даже на обочине, в отличие от лопнувшей рессоры. А с другой стороны, альтернативы пневмоподвеске на грузовиках 6х2 в общем-то и нет. Все европейские производители используют именно эту схему. Исключение – только американские магистральные «траки», у них несколько другая конструкция. А еще – турецкие грузовики Ford Trucks, которые поставляли в Россию начиная с 2008 года – на них стояли рессоры и применялась двускатная ошиновка задних осей. Более современный Ford H566 – совсем другой автомобиль.

Еще в середине 2000 из продаваемых в России бюджетных тягачей-иномарок DAF CF85 выделялся применением дисковых тормозов на обеих осях, в то время как у многих конкурентов применялись барабанные тормоза. Поэтому не мудрено, что на флагманском DAF XF105 тоже на всех осях стоят дисковые вентилируемые тормозные механизмы. В конструкции тормозов DAF есть одна особенность: диски термоизолированы от ступиц – так меньше нагреваются подшипники. Это залог их долговечности.

В рулевом управлении DAF XF105 применяется рулевой механизм с интегральным ГУР. Вроде все как у других автопроизводителей, но он производства компании TRW – это традиционный для «голландцев» партнер. Из особенностей конструкции – угловой редуктор ГУРа. На более современном XF 105 ставят немецкий рулевой механизм производства ZF. Продольная рулевая тяга с одним сменным наконечником – все дешевле обойдется ремонт рулевого привода, разбитого на наших дорогах.

Кабина

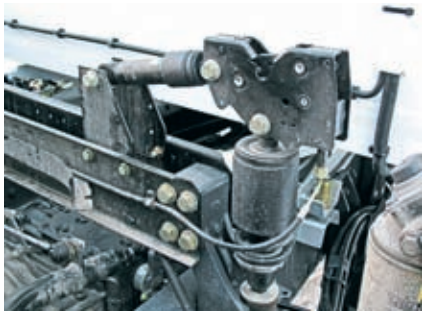
По большому счету кабина DAF XF105 – один из примеров европейских «долгожителей» в сегменте магистральных грузовиков. В ее основе лежит каркас кабины DAF 95 XF – автомобиля, ставшего «Грузовиком 1998 года». А если покопаться поглубже, то и с просто DAF 95, без букв XF, можно найти много чего общего. Тот тоже заработал титул International Truck of the Year, но в 1988 году, и во многом победил именно благодаря этой кабине. С чем тогда было ее сравнивать? С MAN F2000, Mercedes-Benz SK или Renault Magnum и Volvo FH? Но они появились позже DAF 95.

Еще один интересный факт: само название Space Cab впервые применено именно на DAF 95, а уже DAF 95 XF комплектовался кабиной высотой 2,25 м Super Space Cab. Вот эта высота – от пола до потолка 2255 мм – и досталась кабине DAF XF105 Super Space Cab. Здесь от потолка до тоннеля двигателя – 2105 мм, у Space Cab эти параметры скромнее: 1885 и 1735 мм, то есть моторный тоннель возвышается где-то на 15 см. Внешняя ширина кабины 2490 мм. Длина кабин Space Cab и Super Space Cab одинакова, однако у них немного по-разному спроектирована спальная зона. У Space Cab ширина верхней полки 600 мм, нижняя шире – 810 мм, длина тоже разная: верхняя 205 см, а нижняя – 210 сантиметров. У Super Space Cab комфорта на верхней полке побольше: ее размер 700х2000, а снизу все аналогично. Нижнее спальное место как дома – с пружинным матрасом Xtra Comfort толщиной 150 мм. Так что главные геометрические отличия этих кабин – в высоте. А для улучшения аэродинамики на крышу Space Cab устанавливают небольшой спойлер

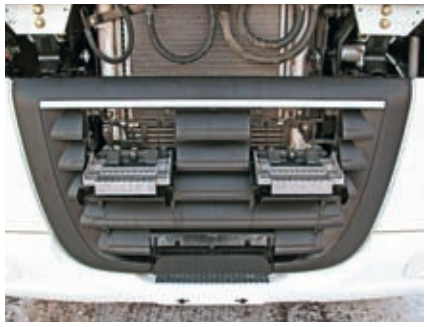
Грузовики DAF традиционно поставляются в Великобританию, поэтому есть версии и с правым рулем. Тогда педальный и монтажный блоки меняют местами

Шторные тентованные прицепы для работы с аналогичным бортовым грузовиком обязательно выпускают в исполнении TIR – для международных перевозок

Как обычно, на флагмане кабина расположена высоко над рамой



Подвеска кабины – четырехточечная, на пружинных стойках



В решетке радиатора спрятаны удобные складные ступеньки

с возможностью регулировки – тогда внешняя высота этих кабин почти выравнивается.

Под нижним спальным местом пространство для хранения организовано следующим образом: слева – наружный, «герметичный» отсек емкостью 150 литров и отсек внутреннего доступа на 60 л; справа – открытый отсек 150 л и рядом еще один на 85 литров. В центральной части – или ящик на 25 л с держателем для бутылок и выдвижной ящик на 65 л, или холодильник на 42 литра. Люки боковых ящиков размещены на правой и левой сторонах кабины. С первого взгляда их можно и не заметить – такие здесь большие крышки, органично вписанные между крылом и зигом, идущим по всей длине двери и боковины. Но сам проем ящиков существенно меньше крышек, тем не менее внутрь легко устанавливается домкрат, укладывается длинная монтажка, лежит набор инструмента.

Замечено, что у тягача DAF XF105 с мотором Евро-6 облицовка почему-то очень похожа на «сканиевскую». Однако в 2016 году можно было увидеть на новейшей Scania Next совершенно неподражаемую деталь экстерьера, присущую именно DAF XF105 всех поколений. Это дополнительные фары Skylights в углах крыши кабины. Каждая такая фара содержит мощную точечную лампу для освещения дороги и габаритные огни. Все это заменяет любимую дальнобойщиками «верхнюю люстру» из четырех фар, которая не отличается хорошей аэродинамикой. Раньше светотехника Skylights стояла только на XF105, позже появилась на самой современной версии DAF CF.

Относительно недорогая, но оптимальная в России по объему и уровню отделки интерьера – кабина DAF XF 105 Space Cab. Именно такая стоит на предоставленной нам сцепке. В лестнице три ступеньки, четвертый шаг – уже пол кабины. До него от земли 1475 мм. Рулевая колонка с регулировками по углу наклона и высоте, с удобным пневмофиксатором – его клавиша находится на кожухе. Сама «баранка» небольшая и мягкая, причем может быть отделана кожей. На DAF XF105 кресла водителя и пассажира часто практически одинаковые – на пневмоподвеске Super Air.

В арках крыльев кабины все же нужны пластиковые локеры...

Нижняя часть бампера – из стали. Противотуманки – опция

В кабине, над лобовым стеклом, просторные ящики и тахограф

Кроме обычных приборов есть и небольшой цветной дисплей

Внутренняя высота кабины Space Cab 1885 мм, включая тоннель 150 мм

Варианты отделки интерьера нужно уточнять у дилера

Это дисплей контроля температуры в изотермических кузовах

Более дешевый вариант – когда пассажирское сиденье жестко прикручено к полу, наверное, тоже есть, но обычно так делают на бюджетных версиях DAF CF85. В отделке панели приборов кроме качественного черного пластика присутствует «алюминий» или «дерево ценных пород» – на самом деле это тоже пластмасса. Комбинация приборов читается вполне нормально, кроме русскоязычной версии есть еще 32 языка, включая белорусский и украинский. Среди других поставляемых в базе опций – электростеклоподъемники дверей кабины и широкоугольные зеркала с электрическим подогревом.

Подвеска кабины – четырехточечная, может быть в двух вариантах: на пружинных стойках с регулировкой поджатия пружин и пневматическая. Примечательно, что в любом исполнении на задних элементах установлены по два амортизатора – вертикальный и горизонтальный. Такая схема уменьшает поперечное раскачивание кабины ветром при обгонах.

При желании сюда можно установить и микроволновку

Два внешних ящика имеют объем по 150 литров

К качеству покраски флагманского грузовика претензий нет. Переживать, что на белой кабине вылезет ржавчина, не стоит: большинство панелей и облицовки пластмассовые, при том что бампер стальной. При изготовлении кабины применяется долговечный стальной лист с двусторонней оцинковкой. Все сделано для того, чтобы автомобиль без проблем работал и зарабатывал деньги…

Николай Мордовцев
Фото автора и компании-производителя

На DAF XF105 с двигателями Евро-6 радиатор еще больше – пришлось изменять переднюю часть рамы!

Многим водителям DAF XF105 нравится именно за просторную кабину и качество отделки интерьера