**02-351 КамАЗ-5490, М1840, 4х2 магистральный седельный тягач, нагрузка на ССУ 10.5 тн, мест 2 и 1-2 спальных, вес: снаряжённый 7.9 тн, полный 18.6 тн, автопоезда 44 тн, OM-457LA 401 лс, 110 км/час, КамАЗ г. Набережные Челны с 2013 г.**



*Из статьи «КамАксор» (КамАЗ + Мерседес Аксор) на https://trucksreview.ru. Спасибо неизвестному, к сожалению, автору и создателям сайта.*

 Камский автомобильный завод – привычный и многолетний лидер всех весомых сегментов отечественного рынка тяжёлых грузовиков. За исключением одного: седельных тягачей для магистральных перевозок. Модель КамАЗ-5490 была разработана для того, чтобы закрепиться и в этом сегменте. Это двухосный седельный тягач, предназначенный для транспортировки грузов на дальние расстояния в составе 44-тонного автопоезда.

 **Об истории создания модели.**

 Наши грузоперевозчики широко применяют технику аналогичной конструкции. И это всё автомобили «большой европейской семёрки». Отечественных грузовиков данного класса до 2013 года в серийном производстве не было. Камский автозавод не мог построить конкурентоспособный двухосный магистральник на базе узлов и агрегатов, применяемых в грузовиках классической линейки предприятия. Поэтому там пошли путём создания принципиально новой модели, которой и стал КамАЗ-5490. У него ещё есть отраслевой индекс «на европейский манер: М1840. Буква «М» обозначает семейство грузовика – магистральное, 18 – грузоподъёмность в 18 тонн, а 40 – первые две цифры мощности двигателя (в данном случае – 401 л.с.). Этот автомобиль был создан в сотрудничестве с компанией «Даймлер», по образу и подобию «Мерседес Аксор» предыдущего поколения. Премьерный показ машины состоялся в 2011 году, на выставке «КомТранс». А к октябрю 2013 года плод сотрудничества немецких и российских специалистов был поставлен на конвейер. В 2013 году успели сделать 96 таких серийных машин. В 2014 году – 600. А в 2015 году КамАЗ-5490 вышел на первое место по продажам в сегменте седельных тягачей на рынке России и с тех пор уверенно удерживает первенство. Количество производимых седельников данной модели достигло 2,6 тысяч в год. Налицо коммерческий успех новых грузовиков на отечественном рынке. Они всё чаще встречаются на дорогах. А Камский автозавод продолжает создавать на той же агрегатной базе и другие перспективные модели. В седельном тягаче КамАЗ-5490 доля отечественных комплектующих составляет около шестидесяти процентов, а остальное относится к импортному производству. В том числе ведущие компоненты – двигатель, коробка переключения передач, ведущий мост, и многое другое.

**Модификации КамАЗ-5490 KамAЗ-5490-68 (T5).**

 Допоборудование: комплект аэродинамических обтекателей, подогреватель предпусковой «Адверс 14ТС», электронный тахограф, аудиоподготовка (в составе радиоантенны и 2-х динамиков), кондиционер, подогрев сидений, электропривод люка.

**Технические характеристики.**

Ширина – 2,5 м (по кабине); 2,95 м (по боковым зеркалам); высота – 3,745 м; длина – 6,09 м. Дорожный просвет – 220 мм.

Полная грузоподъёмность – 36 т (при буксировке полуприцепа).

Нагрузка на седельно-сцепное устройство – 10,55 т.

Полная масса – 18,6 т. Нагрузка: на задний мост – 11,5 т, на переднюю ось – 7,1 т.

Полная масса автопоезда – 44 т, полуприцепа – 36,1 т.

Снаряжённая масса – 7,9 т. Нагрузка: на задний мост – 2,6 т, на переднюю ось – 5,3 т.

Коробка передач – ZF 16S 2221 с интардером.

Подвеска – 4-точечная пневматическая.

Размер: обода – 9,0-22,5, шин – 315/60 R22,5.

Седельно-сцепное устройство: Orlandi, Jost, SAF-Holland, с 2-мя степенями свободы, литое; с диаметром сцепного шкворня 50,8 мм.

Вместимость топливного бака – 2х400 литров.

Внешний габаритный радиус поворота – 8,5 метров.

Максимальная скорость – не менее 110 км/ч.

Угол преодолеваемого подъема – не менее 18% (10°).

Электрооборудование: аккумуляторы 2х12 В/190 А·ч, генератор 28В/2000 Вт, напряжение – 24 B. Расход дизтоплива – от 33 литров на 100 км.

**Варианты комплектаций KамАЗ-5490-87 (S5)**

КамАЗ-5490-009-87 (S5) – с 12 АКПП без ретардера;

КамАЗ-5490-99010-87 (S5) – с 16 МКПП без ретардера, без бокового ограждения;

КамАЗ-5490-014-87 (S5) с –16 МКПП без ретардера, с низкой кабиной на механической подвеске, без бокового ограждения, с проблестковыми маячками, кнопкой аварийного выключения массы, защитой проводки, и топливного бака (для транспортировки цистерн с горючим).

**Технические характеристики этих вариантов, отличающиеся от указанных выше.**

Нагрузка на седельно-сцепное устройство – 10,655 т / 10,625т / 11,125 т.

Полная масса полуприцепа – 36,055 т / 36,025 т / 36,525 т.

Снаряжённая масса – 7,87 т / 7,9 т / 7,4 т.

Нагрузка: на задний мост – 5,35 т / 5,38 т / 5,08 т; на переднюю ось – 2,52 т / 2,52 т / 2,32 т. Коробка передач – автоматическая ZF 12AS2130 / механическая ZF 16S 2220.

Допоборудование: датчик критического износа накладок, датчик нагрузки на ведущий мост, комплект аэродинамических обтекателей, подогреватель предпусковой «Адверс 14ТС», электронный тахограф, магнитола, кондиционер, подогрев сидений, люк с электроприводом. **KамАЗ-5490 Nео**.

Варианты комплектаций: КамАЗ-5490-022-87 (S5) – с механической коробкой передач ZF 16S2220 ТD; КамАЗ-5490-023-87 (S5) – с автоматической коробкой передач ZF 12AS2130 ТD. Допоборудование: датчик нагрузки на заднюю ось; кондиционер; автономный отопитель кабины; электронный тахограф; кресло водителя на пневмоподвеске; держатель запасного колеса слева на раме; предпусковой подогреватель двигателя; дополнительный топливный бак на 400 литров; второе (верхнее) спальное место.

 Во II квартале 2017 года КамАЗ вывел на рынок обновлённый вариант модели –седельный тягач КамАЗ-5490 Nео, который получил ряд усовершенствований, с учётом первоначального опыта эксплуатации и пожеланий потребителей. В частности, колёсную базу тягача увеличили на 200 мм (до 3780 мм), для оптимизации распределения нагрузки между осями (немного снизить нагрузку на задний мост и догрузить переднюю ось). На КамАЗ-5490 Nео реализован контроль нагрузки на ведущий мост: благодаря установке датчика информация выводится на дисплей бортового компьютера. Это позволяет существенно снизить риск штрафов за превышение разрешённых нагрузок на оси.

 В связи с увеличением нагрузки на переднюю ось, была усилена передняя подвеска – за счёт применения комплекта малолистовых рессор с улучшенными характеристиками грузоподъёмности и укреплённого стабилизатора. Это позволило повысить ресурс передней подвески. Также втулки рессор были заменены на необслуживаемые сайлентблоки, что позволило снизить трудоёмкость и, соответственно, стоимость технического обслуживания. Съёмную верхнюю часть 3-компонетных крыльев задних колес сделали плоской, которую при сцепке с полуприцепом не надо демонтировать. Крылья лучше защищают тягач и полуприцеп от брызг, и при сцепке с полуприцепом нет контакта крыла и полуприцепа. А при передвижении без полуприцепа брызги от колёс не попадают на седельно-сцепное устройство. В базовом исполнении КамАЗ-5490 NEO оснастили топливным баком объёмом 695 л (справа) и держателем запасного колеса (слева). Для перевозчиков, которые любят заправляться перед дальними рейсами «из своих проверенных источников», тягач может быть укомплектован дополнительным топливным баком вместимостью в 400 литров, взамен держателя запасного колеса на раме тягача. Это позволяет увеличить запас дизтоплива до 1095 л.

**KамАЗ-5490-87 (S5) NEO (газодизельный).**

 Автомобиль оснащён газодизельной системой питания. Её главным преимуществом является повышение экономической эффективности использования грузовика. Дизтопливо замещается газом в соотношении 60/40, и это даёт общую экономию в деньгах до 21 процента, или до 500 тысяч рублей в год (при пробеге машины в 200 тысяч километров). Кроме того, данная система питания способствует гораздо меньшему загрязнению окружающей среды. Ресурс двигателя повышается: меньше образуется отложений продуктов сгорания на поршневой группе. При отключении подачи газа автомобиль полностью сохраняет свою работоспособность в дизельном режиме – его характеристики не отличаются от обычных дизельных аналогов.

 Допоборудование: датчик нагрузки на заднюю ось; кондиционер; автономный отопитель кабины; предпусковой подогреватель двигателя; электронный тахограф; аудиоподготовка; сиденье водителя на пневмоподвеске.

**Конструкция рамы и подвески.**

 Рама у данного седельника оригинальная. Она собрана из импортного проката по современной технологии: все кронштейны и траверсы крепят на особенных высокопрочных болтах. Под первой поперечиной монтируется противоподкатный брус, а на левом лонжероне спереди устанавливается массивный интегральный кронштейн, объединяющий передние кронштейны рессор и крепление кабины. На него же ставится и гидроусилитель руля. Подобные интегральные кронштейны даже в Европе стали применять сравнительно недавно. Данные кронштейны уменьшают перемещение и скручивание лонжеронов в этом месте. Как следствие, улучшается управляемость автомобиля. Рама также технологичная и многофункциональная: на её основе можно соорудить длиннобазный тягач под автопоезд с прицепом, имеющим центральное расположение осей. В Евросоюзе длина подобных сцепок составляет 18,75 метров, а в Российской Федерации разрешено двадцать метров: с такими габаритами объём грузового отсека вырастает с привычных 86 (93) до 110-ти кубометров. А это значит, что грузовик гораздо быстрее окупится.

Передняя подвеска тягача малолистовая рессорная, а задняя – пневматическая с системой управления ECAS. Ведущий мост установлен на пневмоподвеске, но если на рестайлинговом тягаче КамАЗ-5460 применялась 4-баллонная схема, то здесь она 2-баллонная.

**Двигатель КамАЗ-5490.**

 Все модификации КамАЗ-5490 оснащаются силовыми агрегатами Mercedes-Benz OM 457LA.

 Это 6-цилиндровый рядный дизель с турбонаддувом и промежуточным охлаждением наддувочного воздуха. Их собирают на моторном заводе концерна «Даймлер» в Мангейме. Немецкий турбированный дизель отличается хорошей экономичностью, его заявленный ресурс – 1 000 000 километров, а межсервисный интервал – 80 тысяч километров. Конструкция OM 457 LA традиционна: турбонаддув, промежуточное охлаждение, распредвал в блоке, мокрые гильзы, головки цилиндров раздельные, четырехклапанные. Топливная аппаратура — PLD. Это индивидуальные для каждого цилиндра, электронно-управляемые мини-ТНВД. Стандарты Евро-5 соблюдаются посредством технологии «БлюТек» (с применением раствора мочевины). Рабочий объём – 11,97 литра. Максимальная полезная мощность – 295 кВт (401 л.с.), при частоте вращения коленчатого вала 1900 об/мин. Максимальный полезный крутящий момент – 2000 Н.м (214 кгс.м), при частоте вращения коленчатого вала 1100 об/мин.

**Трансмиссия. Тормоза.**

 Варианты моделей коробок передач: ZF 16S 2220, ZF 16S 2221 с интардером, 12AS2130 – 12-ступенчатая автоматизированная коробка переключения передач. Главная передача гипоидного типа, имеет передаточное отношение 3,077. Задний мост – модели Daimler HL6. Сцепление диафрагменного типа, однодисковое, модель MFZ-430, привод гидравлический с пневмоусилителем.

 Тормоза дисковые (передние и задние), с электропневматическим приводом (EBS), с системой курсовой устойчивости (ESP) и противобуксовочной системой (ASR). Это второй в истории Камского автозавода автомобиль с дисковыми тормозами (после КамАЗ-4308).

 **Кабина КамАЗ-5490.**

 Первому магистральному седельнику Камского автозавода досталась кабина от «Мерседес Аксор», модели, выпускаемой уже с далёкого 2001 года. С исходной кабиной хорошо поработали камские инженеры и дизайнеры, придав довольно заурядной внешности немецкого грузовика для межрегиональных перевозок более современный вид и солидность полноценного магистрального тягача. Дефлекторы на кабине – не только элемент дизайна: они отводят воздушные потоки от ручек дверей и сохранют их в чистоте. Кабина оборудована механизмом опрокидывания с электрическим приводом. Противоскользящие ступеньки лестницы имеют подсветку, зеркала заднего вида – обогрев. Зеркала большие и массивные, с контролем всех «слепых зон». Исходная немецкая кабина крепилась к раме на пружинных стойках, а у КамАЗ-5490 – на 4-точечной пневмоподвеске, ещё более мягкой и комфортной. Удобные кресла «Грэммер» на пневмоподвеске поставляются из Елабуги, с совместного российско-германского предприятия. Там обосновалось известное немецкое предприятие (Grammer). Детали отделки интерьера импортные, не отличающиеся от «Аксоровских».

 Пространство кабины чётко зонировано на «водительскую» и «пассажирскую». Лаконичная панель приборов выполнена с антибликовым покрытием, датчики расположены максимально удобно. Пластик качественный, его детали точно подогнаны друг к другу. Поскольку это «евротягач», то в нём установлен и европейский тахограф Continental VDO. Неслыханной роскошью для прежних КамАЗов является высокий потолок кабины с обшивкой и подсветкой, люком с сервоприводом и вещевыми полочками над лобовым стеклом. Спальная полка имеет ширину 70см (верхняя, если есть, – 68 см). Под спальной полкой располагаются объёмные вещевые отсеки. В дверях есть ниши, куда свободно умещаются 1,5 литровые бутылки. Имеются и кармашки для документов, и дополнительные полки, ниши и кармашки, крючки для одежды, лампы индивидуального освещения. Для водителя созданы вполне комфортные условия для работы и отдыха вдали от дома.