**07-335 ЯАЗ-210Е 6х4 строительный самосвал задней выгрузки грузоподъемностью 10 тн для перевозки полужидких грузов с задним бортом, ёмкость кузова 8 м3, мест 3, снаряжённый вес 12 тн, ЯА3-206 165 лс, 45 км/час, 4930 экз., ЯАЗ г. Ярославль 1950-58 г.**



*Описание самосвальной установки ЯАЗ-210Е из книги историка нашего автопрома М. В. Соколова «Ярославские большегрузные автомобили». Том II, Барнаул 2016*.

*Но для начала мысль автора о роли этого автомобиля в нашей истории (почти дословно)*

 *ЯАЗ-210Е сделали в 1950-х годах гигантский и тяжелейший рывок вперед для укрепления мощи и благосостояния Великой страны и образовали целую новую собственную нишу в отечественном автотранспорте.*

 На самосвале был установлен 2-цилиндровый гидравлический подъемный механизм с расположенными наклонно под платформой силовыми цилиндрами, качавшимися на одной общей оси. Давление в цилиндрах создавалось шестеренчатым насосом. В качестве рабочей жидкости применялось минеральное масло. Отсутствие соединительных шлангов и трубопроводов не только упрощало конструкцию, но и значительно повышало надежность подъемного механизма. Усилие от штоков поршней, перемещавшихся в цилиндрах, передавалось на платформу через дополнительный рычажный механизм. Силовые цилиндры, масляный насос и рычажный механизм монтировались на специальном надрамнике, закрепленном на раме автомобиля. К нему же шарнирно крепилась и платформа самосвала, опрокидывавшаяся только назад на максимальный угол 60°.

 Привод насоса осуществляется карданным валом от КОМ с передаточным отношением 1:1, установленной на РК автомобиля. Трубчатый карданный вал имел на концах два карданных шарнира типа ГАЗ-51. Рычажный механизм, передававший усилия от штоков поршней на

кузов, состоял из балансира и рычагов (плеч). Балансир свободно качался на своей оси, закрепленной в надрамнике. Штоки цилиндров присоединялись к нему шарнирно с помощью двух пальцев и двух скоб. При помощи рычагов балансир шарнирно соединялся с основанием кузова. На балансире имелись также ограничители максимального угла подъема. Упоры штоков, пальцы рычагов и втулки балансира снабжались масленками.

 Сварной надрамник состоял из двух продольных балок и трех поперечин из швеллера №18. Надрамник соединялся с рамой шасси кронштейнами на болтах.

Работа подъемного механизма происходила так: для подъема кран управления ставили в положение «подъем» и включали привод насоса. Масло по перепускным трубкам и каналам в головках цилиндров поступало к насосу из задних полостей цилиндров и нагнеталось через обратный клапан в передние их полости. Давление масла посредством поршней и штоков передавалось балансиру рычажного механизма, который, вращаясь на оси, поднимал кузов до

тех пор, пока все масло не перейдет из задних полостей цилиндров в передние или пока поршни не встанут между двух отверстий в стенках, соединявших обе полости. Переводом крана управления в положение «опускание» обе полости цилиндров соединялись между собой прямым отверстием в пробке крана, так что масло перетекало из одной полости в другую,

минуя обратный клапан насоса. Поршни под действием веса кузова вытесняли масло из передних полостей цилиндров в задние, и кузов благодаря небольшому диаметру отверстия плавно опускался. Если в ходе подъема/опускания кузова необходимо было остановить его в каком-то промежуточном положении, кран переводили в «нейтральное». При этом передние полости отключались пробкой крана от насоса и задних полостей, движение поршней прекращалось, и платформа останавливалась. Насос при этом работал на себя, перегоняя масло по «кольцу», образованному внутренними каналами в корпусе насоса и отверстиями в пробке крана.

 Для ЯАЗ-210Е был разработан стальной кузов ковшевого типа сварной конструкции с защитным козырьком над кабиной. Его основание состояло из двух продольных балок из швеллера № 18, обращенных полками во внутрь и расположенных на ширине рамы и надрамннка (870 мм). На эти продольные балки ложились 9 поперечных балок из швеллера № 12, приваренных в местах пересечения. На основание платформы укладывался стальной лист толщиной 6 мм, образовывавший днище кузова. Все борта выполнялись из листовой стали толщиной 4 мм. Каждый боковой борт усиливался 9-ю вертикальными стойками из швеллера № 10, приваренными к концам поперечных балок основания. Подъем днища платформы в задней части был выполнен для предотвращения самопроизвольного сваливания груза при работе без заднего борта, как наиболее распространенной. Для перевозки полужидких грузов предусматривался съемный задний борт на верхних петлях весом 90 кг и высотой 633 мм. Управление подъемным механизмом производилось из кабины с помощью системы тяг и рычагов. Рычаг запорного устройства заднего борта располагался на левом борту кузова.

 Самосвальное оборудование: геометрическая емкость кузова - 8 м3, максимальная - 10 м3; погрузочная высота по бортам / по задней кромке днища - 2350/1790 мм.

 Эта модель, выпускавшаяся в течение без малого девяти лет, оказалась, самой массовой среди всех ярославских послевоенных автомобилей и была произведена в количестве 4930 экземпляров. По годам их выпуск выглядел таким образом: 1950 г. - 6 единиц, 1951 г. - 140,1952 г. - 369, 1953 г. - 447, 1954 г. - 600, 1955 г. - 808, 1956 г. - 950, 1957 г. - 1582, 1958 г. - последние 28.

*Выдержки из статьи А. Новикова* ***"ЯАЗ-210": последний ярославский медведь*** *в журнале Автотрак 01.12.2001.*

 В 1947 г. конструкторы Ярославского автозавода спроектировали еще один автомобиль, намного мощнее двухосного ЯАЗ-200: 12-тонный трехосный ЯАЗ-210 с шестицилиндровым дизелем в 165 л.с. ставшим последним из могикан уходящей эпохи ярославских грузовиков. Следующая разработка - ЯАЗ-219 начала жизнь на Украине, в Кременчуге.

 Первые образцы нового ЯАЗ-210 были воплощены в металл уже в апреле 1948 г. Аналогом самого мощного послевоенного советского грузовика, следуя традиции, стал американский тягач Diamond T-980 с шестицилиндровым дизельным мотором GMC модели «6-71» мощностью 169 л.с, поставлявшийся в нашу страну по ленд-лизу.

 В качестве силового агрегата для ЯАЗ-210 там же, в Ярославле, был создан 6-цилиндровый 2-тактный дизель ЯАЗ-206 рабочим объемом 6970 см3 и мощностью 165 л.с. при 2000 об/мин. Он комплектовался пятискоростной коробкой передач. Крутящий момент к двум задним ведущим мостам передавался двумя карданными валами через двухступенчатую раздаточную коробку. Поскольку при перекатывании через дорожные неровности колеса среднего моста относительно колес заднего могли проходить в один и тот же момент разные пути, во избежание возникновения дополнительных нагрузок в раздаточную коробку был введен межосевой дифференциал. Однако если один из ведущих мостов буксовал, попадая на скользкий грунт, то связанный с ним через этот механизм другой ведущий мост не получал тягового усилия. Чтобы устранить этот недостаток, впервые в практике советского автомобилестроения в межосевой дифференциал ЯАЗ-210 была введена зубчатая муфта, перемещая которую водитель мог блокировать действие межосевого дифференциала.

Большегрузные трехосные ЯАЗ-210 приводились в движение дизелем ЯАЗ-206, который на 90% был унифицирован с ЯАЗ-204. Однако оба эти двухтактные дизели с непосредственным впрыском топлива и приводными нагнетателями оказались для отечественных условий эксплуатации далеко не идеальными. Им была присуща значительная масса (5,5 - 7,8 кг на л.с), они требовали высокой культуры обслуживания, имели относительно небольшой моторесурс.

Наряду с базовой моделью ЯАЗ-210 с деревянной платформой выпускалась модификация автомобиля ЯАЗ-210А, с лебедкой, металлическим кузовом и высокими решетками на бортах. Вместе с бортовыми грузовиками выпускался балластный тягач ЯАЗ-210Г с металлической грузовой платформой для буксировки прицепов-тяжеловозов полной массой в 40 000 кг.

 Также в номенклатуре модификаций ЯАЗ-210 был седельный тягач ЯАЗ-210Д, оборудованный опорно-сцепным устройством с автоматическим замком и шлангом для питания воздухом тормозной системы полуприцепов.

 Рост крупного промышленного и гидротехнического строительства в СССР, развитие открытых разработок полезных ископаемых вызвали к жизни создание большегрузных автомобилей-самосвалов ЯАЗ-210Е и позднее ЯАЗ-218. Первый был унифицирован по шасси с балластным тягачом ЯАЗ-210Г.

 Проведенная в конце 1957 г. модернизация всех выпускаемых моделей ярославских автомобилей повысила их экономичность и надежность. Усовершенствованные автомобили получили новые индексы: бортовой грузовик - ЯАЗ-219, седельный тягач - ЯАЗ-221, самосвал - ЯАЗ-222.

Очередной этап специализации отрасли, пришедшийся на конец 50-х, положил конец выпуску автомобилей на Ярославском заводе, было решено сосредоточить все усилия на производстве двигателей, а автомобили передать на «КрАЗ» в Кременчуг. В 1958 г. Ярославский автомобильный завод переименовали в моторный. Впоследствии он объединился со своими смежниками. Сегодня это объединение называется «Авто-дизель».

|  |
| --- |
| **Технические характеристики автомобиля ЯАЗ-210 и его модификаций**  |
| **Модификация**  | **ЯАЗ-210**  | **ЯАЗ-210А**  | **ЯАЗ-210Е**  | **ЯАЗ-210Г**  | **ЯАЗ-210Д**  |
| Назначение  | бортовой общего назначения  | самосвал  | балластный тягач  | седельный тягач  |
| Грузоподъёмность, т:  | на плохих дорогах  | 10  | 10  | 8  | -  |
| на шоссе  | 12  | 10  | 8  | -  |
| Грузоподъёмность прицепа(или полуприцепа)  | на плохих дорогах  | -  | -  | 25  | 25  |
| на шоссе  | -  | -  | 40  | 40  |
| Полный вес буксируемого прицепа  | 15  | -  | -  |
| Длина общая, мм  | 9660  | 9490  | 8190  | 7375  |
| Ширина, мм  | 2650  | 2638  | 2650  | 2638  |
| Высота (без нагрузки), мм  | 2575  | 2570  | 2735  | 2575  |
| База (от передней оси до оси балансира), мм  | 5750  | 4780  |
| База задней тележки, мм  | 1400  |
| Колея передних колёс (по грунту), мм  | 1950  |
| Колея задних колёс (между серединами двойных скатов), мм  | 1920  |
| Клиренс при нормальной загрузке, мм  | под передней осью  | 290  |
| под задним мостом  | 290  |
| Радиус поворота (по колее наружного переднего колеса), мм  | 12,5  | 10,5  |
| Углы въезда, градусов(с полной нагрузкой)  | передний  | 43  | 45  | 43  | 40  | 43  |
| задний  | 18  | 25  | 52  | 55  |
| Масса в снаряжённом состоянии (без нагрузки), кг  | 11300  | 11840  | 12000  | 12360  | 10220  |
| Распределение массы по осям, кг(без нагрузки)  | передняя ось  | 4215  | 4490  | 3900  | 4470  | 4220  |
| задняя ось  | 7085  | 7350  | 8100  | 7890  | 6000  |
| Масса с полной нагрузкой (включая водителя и одного или двух пассажиров), кг  | 23510  | 24050  | 22140  | 20570  | -  |
| Распределение полной массы по осям, кг(с нагрузкой)  | передняя ось  | 4570  | 4850  | 4150  | 4320  | -  |
| задняя ось  | 18940  | 19200  | 17990  | 16250  | -  |
| Лебёдка  | нет  | за кабиной  | нет  | за кабиной  | нет  |
| Грузовая платформа  | тип  | металлическая,с деревяннымибортами  | металлическая,сварная  | металлическая,сварная,ковшового типа  | металлическая,сварная,специальная  | нет  |
| боковые борта  | разрезные,откидные  | неподвижные  | -  |
| задний борт  | откидной  | откидной  | съёмный  | откидной  | -  |
| Габариты платформы (внутренние), мм  | длина  | 5770  | 5340  | 4585  | 3076  | -  |
| ширина  | 2450  | 2340  | 2430 (вверху)2130 (внизу)  | 2642  | -  |
| высота  | 825  | 500  | 800  | 600  | -  |
| Число и расположение запасных колёс (штатно)  | 2 за кабиной  | 1 под кузовом  | нет  | 2 в платформе  | 2 за кабиной  |
| Максимальная скорость при нормальной нагрузке на ровном шоссе, км/ч  | 55  | 45  |
| Расход топлива на 100 км с полной нагрузкой, л  | 60  | 65  | 140  | 115  |
| Количество и объём топливных баков, л  | 2 × 225  | 1 × 225  | 2 × 225  |
| Двигатель  |
| Модель двигателя  | [ЯАЗ-206A](http://wiki-org.ru/wiki/%D0%AF%D0%90%D0%97-206)  | [ЯАЗ-206Б](http://wiki-org.ru/wiki/%D0%AF%D0%90%D0%97-206)  |
| Тип двигателя  | дизельный, двухтактный, рядный, 6-цилиндровый  |
| Рабочий объём, л  | 6,98  |
| Мощность двигателя, л. с.  | 165  | 200  |
| Крутящий момент, кг · м  | 70,5  | 78  |
| Удельный расход топлива (минимальный), г/(э. л. с. · ч)  | 205  | 215  |
| Трансмиссия  |
| Сцепление  | Однодисковое сухое  |
| Коробкапеременыпередач  | тип  | 3-ходовая, с 5-ю передачами вперёд и 1-й назад (4-я передача прямая, 5-я - повышающая)  |
| синхронизаторы  | есть - на 2-й и 3-ей, 4-й и 5-й передачах  |
| передаточныечисла  | 1-й передачи - 6,17, 2-й - 3,40, 3-й - 1,79, 4-й - 1,00, 5-й - 0,78заднего хода - 6,69  |
| Раздаточнаякоробка  | тип  | 2-скоростная (с синхронизаторами на обеих передачах) с межосевым дифференциалом (для задней тележки)  |
| передаточныечисла  | повышающей передачи - 1,07понижающей - 2,13  | повышающей передачи - 1,41понижающей передачи - 2,28  |
| Карданные валы  | тип  | Открытого типа, трубчатые, с игольчатыми подшипниками  |
| количество  | Четыре: один карданный вал - от КПП до раздаточной коробки, один вал от раздаточной коробки к среднему мосту и два вала (с промежуточной опорой) - к заднему мосту  |
| Ведущие мосты  |
| Главные передачи  | Тип  | Двойной редуктор с коническими спиральными и цилиндрическими прямозубыми шестернями  |
| Передаточное число  | 8,21  |
| Дифференциал  | Конический, с четырьмя сателлитами  |
| Тип полуосей  | Полностью разгруженные  |
| Ходовая часть  |
| Колёсная формула  | 6 × 4  |
| Подвеска передних колёс  | Зависимая, на продольных полуэллиптических рессорах с гидравлическими рычажными амортизаторами  |
| Подвеска задних колёс  | Зависимая с балансирной тележкой, на продольных полуэллиптических рессорах  |
| Колёса и шины  | Тип колёс  | Дисковые штампованные  |
| Тип шин  | Пневматические, камерные  |
| Размер шин  | 12.00-20 (320-508)  |
| Кабина  |
| Тип кабины  | Закрытая, деревометаллическая  |
| Число мест  | трёхместная  |