**02-510 ЛЗА-4033 гидравлический кран-самопогрузчик гп до 1.1 тн на шасси ЗиЛ-157К 6х6, вылет до 5 м, высота до 7.3 м, гп автомобиля 3 тн, мест 3, снаряженный вес 6.84 тн, ЗиЛ-157 104 лс, 65 км/час, мелкими партиями, ЛЗА г. Львов, 1960-е г.**

 Автокраны с гидроприводом выпускает Львовский завод автопогрузчиков. Завод основан в 1948 году. С 1949 года выпускал автопогрузчики. В 1957 году освоено производство крано-манипуляторных установок. С 1979 года головное предприятие производственного объединения "Автопогрузчик". В начале 1990-х преобразован в акционерное общество. В 2000 году признан банкротом. Образовано ЗАО "Автопогрузчик", производство перенесено в пгт Шкло. В 2012 году новое банкротство.

 Гидравлический кран модели 4033 предназначен для погрузки груза в кузов автомобиля-крана (или рядом стоящего автомобиля), разгрузки и укладки его в штабели, а также для выполнения других погрузочно-разгрузочных работ.

 Кран стрелового консольного типа, неполноповоротный, устанавливается на автомобиле ЗиЛ-157К между кабиной и платформой. Работают автокраны только при выставленных выносных опорах на ровных горизонтальных площадках с наклоном поверхности не более 3° при температуре окружающего воздуха от -40 до + 50°С.

 Кран состоит из следующих основных узлов: рамы, колонны, стрелы, внешних опор, гидрораспределителей, маслобака, гидроприводов, привода управления дроссельной заслонкой двигателя с пультов управления, опоры стрелы, дополнительных подножек, гидронасоса и дополнительного электрооборудования. При установке кранового оборудования сдвигается назад кузов автомобиля, удлиняется рама шасси и изменяется крепление запасного колеса.

 Сварная рама крана крепится к раме автомобиля при помощи стремянок. На раме устанавливается колонна с коллектором, внешние опоры, маслобак, гидрораспределители, откидной кронштейн запасного колоса, кронштейны рычагов управления гидрораспределителями и дроссельной заслонкой.

 Колонна крепится к раме крана болтами щ является опорой стрелы. В колонне расположен механизм поворота стрелы. Корпус коллектора обеспечивает подачу масла от неподвижных

элементов колонны к подвижным. Внешне опоры устанавливаются в гнездах рамы крана. Опора представляет собой гидравлический цилиндр двухстороннего действия.

 Стрела крава предназначена для захвата, подъема, перемещения и опускания груза. Изменение рабочей длины и вылета стрелы производится за счет длины цилиндра перемещения и излома стрелы. Стрела состоит из кронштейна, сварной фермы из листовой стали, цилиндра подъема, цилиндра взлома стрелы и цилиндра перемещения груза.

 Гидравлическая система крана приводится в действие от шестеренчатого насоса тина НШ-10. Номинальное рабочее давление жидкости 100 кг/см2. Вращение насос получает от раздаточной коробки через коробку отбора мощности и карданный вал.

 Управление гидрокраном осуществляется рычагами привода гидрораспределителей, установленными как с правой, так и с левой стороны за кабиной автомобиля. С правой стороны четыре рычага, с правой - шесть. Управление внешними опорами только с одной стороны.

 Для изменения числа оборотов двигателя непосредственно с места работы водителя имеется дополнительный дублированный привод управления дроссельной заслонкой. В целях удобства управления краном с правой и левой сторон имеются дополнительные убирающиеся подножки»

Необходимая видимость фронта работы крана в ночное время обеспечивается двумя управляемыми фарами, установленными с двух сторон на кабине автомобиля.

 Через некоторое время появились модели 4901 и 5912 на шасси ЗиЛ-131 и КрАЗ-255Б, грузоподъемностью при наибольшем вылете 610 и 1000 кг соответственно.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, кг: при наибольшем вылете стрелы 550, при вылете стрелы 4000 мм 700.

Наибольший вылет стрелы, мм 5000

Наибольшая высота подъема груза, мм 7300

Скорость подъема и опускания груза, м/мин 15

Скорость поворота стрелы с грузом, град /сек. 11

Угол поворота стрелы, град 240

Производительность, кг/ч 3600

Вес кранового оборудования, кг 1100

Габаритные размеры (в транспортном положении), мм: длина 7870, ширина 2430, высота 3280

Привод механизмов крана гидравлический

Рабочее давление в гидросистеме, кГ/см 2100

Гидравлический насос НШ-10

производительность, л/мин 16

давление, кГ/см 2100

Привод гидравлического насоса от раздаточной коробки через коробку отбора мощности и карданный вал

Механизм поворота, винтовая пара с гидравлическим цилиндром двустороннего действия

диаметр цилиндра, мм 200, ход поршня, мм 150

Гидравлический цилиндр подъема стрелы поршневого типа

диаметр цилиндра, мм 145, ход поршня, мм 560, диаметр штока, мм 60

Гидравлический цилиндр наклона стрелы поршневого типа

диаметр цилиндра, мм 120 , ход поршня, мм 630, диаметр штока, мм 60

Гидравлический цилиндр перемещения груза: поршневого типа

диаметр цилиндра, мм 1201, ход поршня, мм 1000, диаметр штока, мм 100

Привод внешних опор гидравлический

Гидравлические цилиндры внешних опор:, 2 шт., поршневого типа

диаметр цилиндра, мм 85, ход поршня, мм 620, диаметр штока, мм 60

Гидрораспределители 2 шт., золотникового типа, модели Р75-ВЗ (спаренные)

Масляный бак: сварной конструкции из листовой стали, емкость, л 50

Емкость гидросистемы, л 70

*Из статьи на канале «Машина», zen.yandex.ru.Спасибо уважаемому автору и его супруге.*

 Краноманипуляторные установки, или сокращенно КМУ, получили в нашей стране широчайшее распространение в последние два десятка лет. Ибо грузовики, работающие по принципу «сам гружу, сам везу», позволяют легче находить работу и больше зарабатывать. В наиболее успешные годы у нас продавали до 14 тысяч машин, оборудованных манипуляторами (по большей части иностранными). Между тем функциональные аналоги современных КМУ выпускались в СССР… еще с 1950-х годов! Вот про эту технику сегодня и повспоминаем.

 Отсчет истории советских КМУ можно вести с 1955 года, когда на Львовском заводе автопогрузчиков (ЛЗА) выпустили первую партию из 30 грузовиков ГАЗ-51 с безлебедочными стреловыми неполноповоротными гидравлическими кранами модели 4010. Все они отправились трудиться на благо сельского хозяйства и использовались на погрузке и разгрузке свеклы. Гидрокран этот имел грузоподъемность до 500 кг и монтировался на раме между кабиной и сдвинутой назад грузовой платформой. Уже на следующий год львовяне разработали новые модели гидрокранов. Грузовикам ЗиС-150 была адресована модель 4030 грузоподъемностью 500 кг с максимальным вылетом стрелы 3,6 м. А для грузовиков ГАЗ-51 сделали аналогичный гидрокран модели 4031, только облегченный, со стрелой с уменьшенным до 3 м вылетом и сниженной до 250 кг грузоподъемностью. Также выпускались модели 4032 и 4033, устанавливаемые соответственно на автомобили КрАЗ-219/-214 и ЗиЛ-157.

 В 1960-е на ЛЗА делали уже по 2,5–3 тысячи гидрокранов моделей 4030 и 4031 в год. Часть из них львовяне монтировали на автомобили самостоятельно, другую часть отправляли по кооперации на другие заводы-изготовители спецтехники. Например, Экспериментально-механический завод Управления благоустройства Мосгорисполкома дооснащал гидрокран 4030 грейферным захватом и затем монтировал на шасси строительных самосвалов ЗиЛ-ММЗ-585И/585Л: получался специализированный шлаковоз модели Ш-585.

 Широкое распространение гидрокраны типа 4030П обрели в составе контейнерных мусоровозов модели М-30, которые выпускались на шасси ГАЗ-53А сразу несколькими предприятиями – в частности, Орловским завод погрузчиков, Мценским заводом коммунального машиностроения, опытно-экспериментальным заводом «Белспецкоммунмаш» в Минске, Кирсановским мехзаводом в Тамбовской области.

 Уже упомянутый минский ОЭЗ «Белспецкоммунмаш» использовал краны типа 4030П для монтажа на шасси ЗиЛ-157К и ЗиЛ-131, подлежащих переоборудованию в тягачи для перевозки леса и стройматериалов. А Барабинский союзный завод «Промсвязь» из Новосибирской области и Навлинский авторемонтный завод «Промсвязь» из Брянской области использовали львовские гидрокраны для монтажа на шасси бортовых грузовиков ГАЗ-52-04 и ГАЗ-53А, которые затем поступали в распоряжение ремонтных бригад Минсвязи. Готовый «газик» с манипулятором получал обозначение УПТР-500 («устройство погрузки, транспортировки и разгрузки», 500 – грузоподъемность крана в кг).

 С 1963 года выпуск автомобилей ЗиЛ с гидрокранами львовской конструкции развернул Московский завод погрузочных машин (он же с 1966-го – Московский завод автомобильных кузовов, с 1981-го – Московский опытно-экспериментальный завод специализированных автомобилей). Объемы производства поначалу колебались от нескольких десятков до пары сотен машин в год, однако уже в 1970-е завод вышел на темпы по 350-500 машин в год. Изготовление автомобилей ЗиЛ с манипуляторами продолжалось там с коротким перерывом на 1978 год более четверти века и завершилось уже после распада СССР.

 В 1970-е и 1980-е выпуск гидрокранов на ЛЗА продолжался в объемах порядка 2,2–3 тысяч штук в год, и лишь около 10% из них львовяне монтировали самостоятельно на грузовики ЗиЛ-130АН и ЗиЛ-431410. Получившиеся автомобили-самопогрузчики обозначались как модели 4312 и 4312-01 соответственно. Их основным потребителем выступало почтовое ведомство.

 С конца 1970-х разработкой гидрокранов и самопогрузчиков новых моделей занималось Головное Союзное конструкторское бюро по автопогрузчикам, созданное во Львове на базе конструкторского отдела ЛЗА.

**Технические характеристики гидравлических кранов - самопогрузчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры | Модели кранов |
| 4030 | 4030П | 4031 | 4032 | 4033 | 4901 |
| Модель базового автомобиля | ЗиЛ-164 | ЗиЛ-130 | ГАЗ-51 | КрАз-219 | ЗиЛ-157 | ЗиЛ-131 |
| Грузоподъёмность крана, кг:  |
| при наибольшем вылете стрелы | 500 | 500 | 250 | 1000 | 550 | 610 |
| при наименьшем вылете стрелы | 1500 | 1500 | 750 | 1500 | 1100 | 1200 |
| Наибольший вылет стрелы, мм | 3500 | 3600 | 3000 | 5000 | 5000 | 5000 |
| Угол поворота стрелы, град | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Масса кранового оборудования, кг | 650 | 650 | 500 | 1700 | 1200 | 1200 |
| Минимальное давление в пневмосистеме Мпа/ кГс/см кв | 75 | 100 | 65 | 100 | 100 | 100 |
| Наибольшая высота подъёма крюка от земли, мм | 5500 | 5700 | 5100 | 7200 | 7300 | 7300 |
| Высота при транспортном положении стрелы, мм | 2700 | 3100 | 2470 | 3340 | 3200 | 3250 |