**07-013 К-2,5-1Э автокран для сельского строительства грузоподъемностью 2,5 тн на шасси ГАЗ-51А 4х2, привод электрический многомоторный, высота подъема до 6 м, вылет 5 м, варианты: грейфер 0.3 м3, генератор СГТ-15/6 15 кВт, мест 2, рабочий вес до 5.4 тн, ГАЗ-51 70 лс, до 50 км/час, машиностроительный завод г. Ставрополь, 1962-69 г. в.**



**Разработчик:** Ленинградский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института строительного и дорожного машиностроения (ВНИИСтройдормаш) Минстройдормаша СССР.

**Изготовитель:** Ставропольский машиностроительный завод Ставропольского совнархоза. Ранее с 1956 по 1958-й годы - Ставропольский литейно-механический завод Краевого управления местной промышленности. С 1970 года - Ставропольский завод автомобильных кранов. С 1992 г. ОАО «Ставропольский завод автокранов «КРАСТ».

***Автомобильный кран К-2,5-1Э грузоподъемностью 2,5 т***

*Инженеры И. И. Анучкин, 3. Е. Гарбузов, П. М. Михайлов (ВНИИСтройдормаш)*

«Вологодский завод строительных машин по проекту Ленфилиала ВНИИСтройдормаша изготовил опытный образец автомобильного крана К-2.5-1Э грузоподъемностью 2,5 т. Кран смонтирован на шасси автомобиля ГАЗ-51А, имеет электрический многомоторный привод исполнительных механизмов. Крановая подвеска и грейфер емкостью 0,3 м3 обеспечивают использование крана на погрузочно-разгрузочных работах со штучными грузами и сыпучими материалами.

Наличие двух скоростей вращения поворотной платформы, относительно низкие скорости подъема и опускания груза и возможность совмещения различных рабочих операций с раздельным регулированием скоростей позволяют использовать кран на монтажных работах.

Для устойчивости в работе кран снабжен четырьмя выносными гидравлическими опорами с дистанционным управлением.

Серийное производство кранов К-2,5-1Э поручено Ставропольскому машиностроительному заводу Ставропольского совнархоза. Первая партия новых кранов в количестве 150 должна быть изготовлена во второй половине 1961 г. Народное хозяйство получит легкий, надежный в эксплуатации и удобный в управлении кран.»

В середине 1960-х годов у автомобилестроителей прошло обновление модельного ряда. На шасси новых грузовиков стали монтироваться и новые модели кранов. Для Ставропольского завода это стала модель крана КС-1562 (разрабатывался под маркой К-45) грузоподъемностью 4 т на базе автомобиля ГАЗ-53А. Выпускался Ставропольским заводом автокранов с конца 60-х г.

*Из статьи Александра Новикова «ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ЭЛЕКТРО И ГИДРОКРАНЫ», 06.05.2011 на autotruck-press.ru.*

На автомобильных кранах получили распространение механический, электрический и гидравлический приводы рабочих механизмов. Краны с механическим приводом являются более простыми в изготовлении. Однако они менее совершенны и неэкономичны. К их недостаткам относятся: отсутствие возможности совмещения рабочих операций, ограниченный диапазон регулировки скоростей исполнительных механизмов, сложность и металлоемкость элементов привода.

В отличие от управления кранами с механическим приводом, управление крановой установкой с электрическим приводом осуществляется с помощью контроллеров, универсальных переключателей и кнопок, что делает управление краном легким и простым. Возможно также совмещение различных рабочих операций, а регулирование рабочих скоростей исполнительных механизмов можно осуществлять в значительно большем диапазоне, чем у кранов с механическим приводом. Однако краны с электроприводом имеют довольно сложную систему электрооборудования. Машинист такого крана помимо механической части, должен знать имеющуюся на кране электроаппаратуру.

Автомобильные краны с гидравлическим приводом имеют преимущества перед кранами с другими типами приводов. Они обладают более высокими технико-экономическими показателями, проще по устройству и в управлении, меньше по мертвой массе. Гидравлический привод позволяет подводить мощность к исполнительным механизмам без использования сложных и громоздких передач, плавно регулировать скорости рабочих механизмов. Для их изготовления не требуется дорогостоящих цветных металлов, как для кранов с электроприводом. Механизмы гидрокрана имеют высокую износоустойчивость и легко предохраняются от перегрузок. У кранов с гидроприводом с его помощью производится также включение и выключение стабилизатора устойчивости, установка на выносные опоры и снятие с них, что значительно облегчает труд машиниста и значительно сокращает время подготовки крана к работе.

С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Первыми отечественными автокранами с электрическим приводом, несомненно, стали трехосные автомобили ЗиС-6 с лебедками «Пионер», питавшимися от стационарной электросети и использовавшиеся при реконструкции Московского автозавода имени Сталина в 1939-40 годах. Но историческая картина будет неполной, если не упомянуть автокраны «Блейхерт», поставлявшиеся в СССР из ГДР в ранний послевоенный период в относительно больших объемах. Более того, эти машины с известной долей истины можно назвать отечественными, потому что, во-первых, они базировались на шасси ЗиС-150, -151 и ЗиЛ-164, а во-вторых, крановое оборудование монтировалось также в нашей стране. Одним из сборочных предприятий Блейхертов был Ивановский механический завод, где в 1953 году собрали первые 50 этих автокранов.

Среди кранов аналогичной грузоподъемности, выпускавшихся в нашей стране в те времена, краны Блейхерт отличались электрическим приводом механизмов, но по основным характеристикам, да и внешне, они имели много общего с К-32 – та же грузоподъемность 3 тонны, та же Г-образная стрела длиной 6,2 метра только с боковинами не из уголкового профиля, а из листовой стали с круглыми отверстиями. Кран предназначался для работы с крюком и исключительно на выносных опорах – без них вращение поворотной части было невозможно.

Одесский краностроительный завод продолжает работы над созданием тяжелых автомобильных кранов и в 1954 году из его ворот выходит кран К-104 на базе тяжелого грузовика ЯАЗ-210. Кран К-104 стал первым отечественным серийным автокраном с дизель-электрическим приводом. Его грузоподъемность составляла 10 тонн, а 10-метровая стрела могла быть удлинена с помощью вставки до 18 метров. Также, при необходимости, стрела могла комплектоваться гуськом длиной 2,2 метра. Кран мог работать как с крюком, так и с грейфером.

В 1955 году Ивановский механический завод начинает производство дизель-электрического крана ДЭК-51, грузоподъемностью 5 тонн на шасси МАЗ-200. Он заменяет собой на производстве тяжелый автокран К-51 с механическим приводом, изготавливавшийся с 1951 года.

В 1958 году начинаются работы над новой моделью крана большей, чем ДЭК-51, грузоподъемности все на том же шасси МАЗ-200. Путем усовершенствования отдельных узлов и механизмов удается увеличить грузоподъемность до 7,5 тонн. СМК-7 – так назвали новинку, запустили в серийное производство в сентябре 1958 года и до конца этого года изготовили еще 70 таких машин. СМК-7 демонстрировался на ВДНХ СССР, где был удостоен Золотой медали.

В середине 50-х Одесский краностроительный завод свертывает выпуск автомобильных кранов, перейдя на производство грузоподъемной техники на самоходных шасси. Поэтому конструкторская документация на кран К-104 была передана на вновь созданный Камышинский автокрановый завод в городе Камышин Волгоградской области. В декабре 1955 года из цехов этого предприятия выходит первый автокран К-104.

Постепенно Камышинский завод модернизирует свой 10-тонный кран и к 1960 году подготавливает к выпуску новый автокран К-151, грузоподъемностью 15 тонн. Однако в серийное производство эта машина не попадает. Дальнейшие конструкторские работы приводят к увеличению грузоподъемности крана до 16 тонн. Этот новый дизель-электрический кран под индексом К-162 начинает изготавливаться серийно. У него появляется модификация К-162С для работы в условиях Крайнего Севера.

Это же время ознаменовывается началом производства автокранов еще на двух предприятиях: Ставропольском машиностроительном и Клинцовском механическом заводах. В 1961-62 годах в городе Ставрополе осваивается легкий автокран с электрическим приводом К-2,5-1Э, грузоподъемностью 2,5 тонны на шасси ГАЗ-51А. В силу малой грузоподъемности и высоты подъема крюка, К-2,5-1Э в основном, находит применение в сельскохозяйственном строительстве. Помимо крюка этот автокран мог комплектоваться грейфером, для транспортировки которого кран оборудовался специальным одноосным прицепом.

Начало шестидесятых становится для отечественного автомобильного краностроения периодом перехода на производство автомобильных кранов с гидравлическим приводом рабочих механизмов.

Техническая характеристика кранов К-2,5-1Э и К-2,5-1Г

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка крана | К-2,5-1Э | К-2,5-1Г |
| Длина стрелы, м | 5,75 | 7,85 - 4,85 |
| Вылет стрелы, м:наибольший / наименьший | 5/3,5 | 7/3,5 |
| Грузоподъемность при вылете, м: наибольшем / наименьшем | 1,2/2,5 | от 0,7 до 1,15/2,5 |
| Высота подъема крюка при наименьшем вылете стрелы, м | 6 | 7,5 |
| Скорости: |  |  |
| ..подъема груза, м/мин | 8,52 | 12,5 |
| ..вращения платформы, об/мин | 1,26 и 1,92 | 3,22 |
| ..выдвижения стрелы, м | - | 12 |
| ..передвижения крана (транспортная), км/час | до 50 | до 50 |
| ..перемещения груза по горизонтали (средняя) при изменении  вылета стрелы, м/мин | 6,6 | - |
| Тип и марка двигателя | ГАЗ-51 | ГАЗ-51 |
| Мощность двигателя, л.с. | 70 | 70 |
| Тип и марка генератора | СГТ-15/6 | - |
| Мощность генератора, квт | 15 | - |
| Мощность электродвигателей механизмов: |  |  |
| ..подъема груза | 4,5 | - |
| ..подъема стрелы | 2,8 | - |
| ..вращения платформы | 1,7 | - |
| Установленная мощность, ква | 9 | - |
| База, м | 3,3 | 3,3 |
| Ширина колеи, м: передних колес / задних | 1,59/1,65 | 1,59/1,65 |
| Общий вес крана, т с крюком/с грейфером | 5,13/5.41 | 5,2 |
| Ёмкость грейфера, м3 | 0,3 | 0,5 |
| Радиус, описываемый хвостовой частью, м | 1,25 | 1 |