

Департамент Образования и Науки Города Москвы
Государственное Бюджетное
Профессиональное Образовательное учреждение
“Московский Технологический Колледж”
(ГБПОУ МТК)
Специальность 23.01.07 Машинист крана
(крановщик)



Тема: техническое обслуживание и ремонт автомобильных кранов

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА КРАНОВ

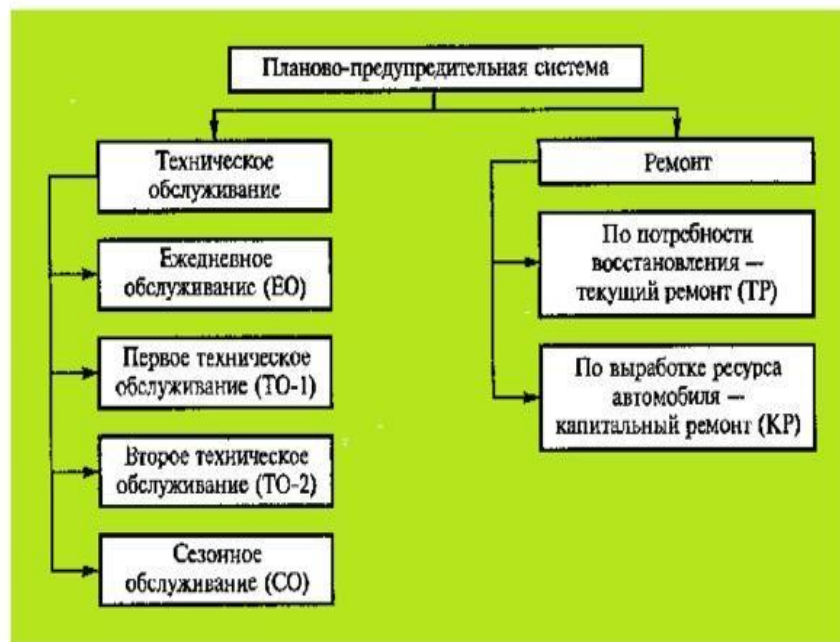


Рис. 6.1. Схема планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава

- Техническое обслуживание представляет собой комплекс диагностических и профилактико-восстановительных работ, для поддержания исправности и работоспособности крана во время его эксплуатации, хранения и транспортирования (ГОСТ 18322-78).

Ремонт — это комплекс работ для поддержания и восстановления исправности или работоспособности крана.

Комплекс мероприятий по организации и плановому порядку проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту кранов в течение всего срока службы называется системой планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта.

ОЧИСТКА И МОЙКА АВТОКРАНОВ

- ▣ Содержание крана в чистом и опрятном состоянии является одним из обязательных условий его эксплуатации, поэтому любое техническое обслуживание начинают с очистки и мойки машины. На чисто вымытом кране легче обнаружить возможные неисправности и качественно выполнить смазывание и регулирование механизмов. Очищают и моют кран при температуре не ниже $+5^{\circ}\text{C}$.



СМАЗЫВАНИЕ И ЗАПРАВКА АВТОКРАНОВ

- ▣ Работоспособность кранов зависит от правильно подобранных сортов смазочных материалов, рабочих жидкостей, топлива, строгого соблюдения и своевременной замены масел и рабочих жидкостей.

Основное назначение смазочного материала — снижение потерь мощности за счет изменения вида трения соприкасающихся деталей и отвода от них возникающей в процессе работы теплоты, устранение заедания трущихся поверхностей, защита поверхности деталей от коррозии, повышение компрессии и обеспечение определенной амортизации при ударных нагрузках за счет выдавливания смазки из зазоров между деталями.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ АВТОКРАНОВ

- ▣ Силовая установка. ЕО. Выполняют обязательный состав работ, входящих в ЕО всего крана, и, кроме того, перед
- ▣ выездом с эксплуатационной базы следят за тем, чтобы двигатель достаточно был прогрет и плавно работал на холостом ходу, обеспечивал легкость перехода с малых оборотов на повышенные.

ТО-1. Наружным осмотром проверяют: состояние и комплектность двигателя, отсутствие течи топлива и масла;

герметичность смазочной системы и систем охлаждения и отопления;

наличие топлива в заправочных емкостях ;

уровень масла в картерах двигателя, топливного насоса, редукторов пускового двигателя;

систему охлаждения (при необходимости дозаправляют охлаждающей жидкостью);

надежность соединения топливопроводов, краников и фильтров (при необходимости подтягивают);

натяжение ремней вентилятора (прогиб ремней под усилием 50 — 70 Н должен быть 15 — 20 мм);

работу клапанного механизма (регулируют их зазоры);

крепления картера к блоку цилиндров, двигателя к раме, выпускные трубопроводы глушителя.

Техобслуживание систем управления автокрана



Сборочные единицы управления периодически проверяют, смазывают и регулируют.

Ежедневно перед началом работы проверяют исправность тормозов и муфт и правильность работы приборов безопасности. Управление муфтами регулируют так, чтобы они надежно включались и выключались. Во избежание само-включения или самовыключения механизмов рычаги управления должны надежно фиксироваться во всех положениях. Шарниры рычагов систематически смазывают, что снижает усилия их включения, а следовательно, и утомляемость машиниста в процессе работы.

Наиболее часто неисправности в работе пневмосистемы управления возникают вследствие попадания в систему влаги, которая конденсируется и вызывает коррозию деталей. При низких температурах конденсат замерзает, образует ледяные пробки в воздухопроводах и пневмокамерах. Для удаления конденсата перед началом работы и по ее окончании продувают пневмосистему и спускают конденсат.

Уход за системой управления кранов с электроприводом заключается в периодической регулировке, осмотре, очистке и устранении неисправностей электромагнитных тормозов, плавких предохранителей, контактных частей контроллеров, контакторов, кольцевого токосъемника, колец и щеток электродвигателей, сопротивлений, концевых выключателей и электропроводки.

Техобслуживание приборов и устройств безопасности автокрана

- В соответствии с Правилами Госгортехнадзора СССР должна сохраняться постоянная работоспособность указателей, ограничителей и сигнальных устройств, обеспечивающих безопасную эксплуатацию кранов. Комплекс организационнотехнических мероприятий для обеспечения исправности приборов и устройств безопасности проводят при ЕО, ТО-1 и ТО-2.

При техническом обслуживании указателя грузоподъемности должны быть достигнуты отчетливая видимость его шкалы с рабочего места машиниста и совпадение указательной стрелки с соответствующими делениями шкалы на табличке. Чтобы определить правильность работы указателя грузоподъемности, кран устанавливают на ровном основании, замеряют вылет с поднятым грузом, опускают и снимают груз и, не изменяя вылета, проверяют наличие совмещения стрелки с соответствующими показаниями таблички.

К техническому обслуживанию ограничителей приступают после того, как проверено, на работу с каким видом рабочего оборудования они настроены. При смене рабочего оборудования ограничители настраивают в соответствии с грузовой характеристикой вновь установленного рабочего оборудования.

Техобслуживание гидравлической системы автокрана

- К основным работам по техническому обслуживанию гидросистемы относятся очистка фильтрующих элементов, регулирование предохранительных клапанов, промывка гидрооборудования и замена рабочей жидкости. Если давление в сливной линии, замеренное манометром, ниже номинального, очищают фильтрующие элементы гидросистемы, удаляют пыль с корпуса фильтров, фильтрующие элементы опускают в ванну с дизельным топливом, тщательно промывают, а затем продувают сжатым воздухом, подаваемым от компрессора через специальный наконечник.

Правильность регулировки предохранительных клапанов гидросистемы проверяют при нормальной температуре рабочей жидкости: открывают кран напорной линии и поворачивают рукоятку до полного выдвижения штока ее гидроцилиндра. В таком положении фиксируют показания манометра. Клапан считается работоспособным, если давление в системе находится в пределах нормального. При падении давления более чем на 0,5 МПа от нормального предохранительный клапан регулируют вращением регулировочного винта.

Техобслуживание электрооборудования автокрана

- На кранах с механическим и гидравлическим приводами техническое обслуживание электрооборудования заключается во внешнем осмотре источников электропитания сети освещения и сигнализации и входящих в них приборов.

При внешнем осмотре электродвигателя кранов с электрическим приводом следует убедиться, что кожух вентилятора не имеет вмятин, нет обрывов проводов и ослабевших болтов крепления к раме. Корпус двигателя очищают от пыли концами и тряпками.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ НАДЕЖНОСТИ АВТОКРАНОВ

- ▣ В соответствии с ГОСТ 27.002 — 83 надежностью автомобильного крана называется его свойство сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, ремонтов, хранения и транспортирования.

Надежность — сложное свойство крана, состоит из сочетаний свойств: безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости.

Безотказность — свойство крана непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение определенного времени или некоторой наработки. Безотказность крана характеризуется его работоспособным состоянием, наработкой.

Работоспособное состояние — это состояние крана, при котором значения всех параметров эксплуатационных качеств соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

Призентацию делал

- ▣ Непорожнев
Сергей
Викторович
Мк-33-п-20

