

Оглавление

Кто может выполнять данные виды работ.	1
Монтаж	1
Ремонт.....	2
Крановые пути.....	4
Техническое освидетельствование ПС.....	5
Техническое обслуживание и текущий ремонт грузоподъемных механизмов	10
Выверка ходовых колес крана	12
Анкерные линии	13

Кто может выполнять данные виды работ.

«11. Деятельность по монтажу (демонтажу), наладке, ремонту, реконструкции или модернизации ПС в процессе эксплуатации ОПО осуществляют специализированные организации, имеющие статус юридического лица и организационную форму, соответствующую требованиям законодательства Российской Федерации, а также индивидуальные предприниматели (далее - специализированные организации).»

(Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», приказ № 533 от 12 ноября 2013 года)

Монтаж

Жизненный цикл любой стационарно установленной грузоподъемной машины начинается с ее монтажа и заканчивается, соответственно демонтажем. Специалисты нашей организации имеют большой опыт в проведении монтажных и пусконаладочных работ кранов мостового типа и их путей – наземных, надземных, подвесных.

ООО «СЛУЖБА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» является специализированной организацией, имеющей в своем штате необходимых аттестованных специалистов и соответствующие полномочия, необходимые для проведения всего комплекса монтажных и пуско-наладочных работ с выдачей необходимой технической документации.

Ремонт

«Ремонт - комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности ПС.

Ремонт текущий - ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия (ПС) и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных его частей.

Ремонт плановый - ремонт, постановка на который осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-технической или эксплуатационной документации.

Ремонт капитальный - ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановления ресурса изделия (ПС) с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые.

Ремонт полнокомплектный - ремонт ПС с истекшим сроком службы, выполняемый ПС, находящемся в смонтированном состоянии, с целью устранения повреждений, выявленных в результате технического диагностирования, для восстановления работоспособности ПС и продления срока службы до следующего технического диагностирования.

Ремонт капитально-восстановительный - ремонт ПС, выполняемый для восстановления работоспособности и близкого к полному восстановлению ресурса ПС, включающий замену или восстановление частей ПС.»

(Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»)

Как известно, грамотная эксплуатация кранов и других видов грузоподъемных машин не должна осуществляться без текущего и капитального ремонта. Данные мероприятия необходимы вне зависимости от типа грузоподъемной машины. Если речь идет о башенном, козловом, мостовом или порталном кране, то при текущем ремонте устраняются отдельные дефекты в агрегатах крана методами замены или ремонта. Текущий ремонт производится ремонтной бригадой с участием машиниста. **Текущий ремонт** – это самый

распространенный вид ремонта в период активной эксплуатации крана. А вот **капитальный ремонт** проводят силами специализированной ремонтной организации, при этом, как правило, кран разбирают полностью, ремонтируют его узлы и агрегаты, заменяют не подлежащие ремонту элементы, и таким образом восстанавливают работоспособность крана. Капитальный ремонт грузоподъемных кранов проводится после отработки краном определенного числа часов, установленного нормами. При подготовке крана к ремонту специалистами составляется подробная ведомость дефектов. В ней указываются те узлы и детали, которые необходимо заменить либо восстановить. Заканчивается ремонт крана или иных грузоподъемных машин техническим освидетельствованием в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации и соответствующих правил безопасности. В процессе эксплуатации грузоподъемных машин нередко выполняется их внеплановый (аварийный) ремонт. Он проводится по заявке, если необходимо срочно заменить вышедший из строя узел или какую-то деталь.

Ремонт кранов, подъемников, вышек, трубоукладчиков и других грузоподъемных машин выполняется в следующем диапазоне:

ремонт металлоконструкций, в части ликвидации трещин и механических повреждений;

ремонт и замена электродвигателей;

ремонт и замена гидравлического оборудования;

ремонт и замена валов и шестерен;

замена грузового либо стрелового канатов;

замена подшипников.

замена ходовых колес и т.д.

Во всех случаях обученный персонал проводит текущий ремонт подъемников и кранов в максимально сжатые сроки. В случае необходимости ремонтные работы могут быть произведены в праздничные и выходные дни. **Капитально – восстановительный ремонт** кранов предназначается для восстановления работоспособности крана, у которого уже истек назначенный изготовителем срок службы. Такой ремонт призван восстановить и продлить календарный ресурс металлоконструкций крана. Нормативными документами не определяется, сколько капитально – восстановительных ремонтов можно провести. Количество капитально – восстановительных ремонтов для каждого крана определяют его владельцы и продиктован этот выбор принципами

безопасности и экономической целесообразности. Капитально – восстановительный ремонт кранов – это целый комплекс работ по предварительной диагностике и ремонту не только собственно крана, но для стационарных кранов и крановых путей. Проведение капитально – восстановительных ремонтов мостовых кранов регламентируется **РД 10-112-5, РД 24-112-5Р**, а также положением о порядке продления срока службы кранов, которые отработали нормативный срок службы. Капитально – восстановительному ремонту кранов придан статус обязательной процедуры. Если выполнен капитально – восстановительный ремонт крана, отработавшего назначенный срок службы, то организация – владелец крана избавляется от необходимости проводить экспертизу промышленной безопасности в течение 5 лет. Контроль технического состояния ограничивается проведением лишь процедуры технического освидетельствования крана. Перед началом ремонта крана проводится его обследование. Результатом обследования должно стать составление Ведомости дефектов и повреждений. Затем необходимо определиться с технологией грядущего капитально – восстановительного ремонта, а также определить, не нуждаются ли буксовые узлы в усилении. Усиление поврежденных мест в буксовых узлах проводится там, где уже был дважды проведен ремонт и сварка. После проведенного обследования устанавливается, что ремонт может быть произведен в местах соединения балок, а также в целях исправления мест, подвергшихся различного рода деформациям. Организации, осуществляющие капитально – восстановительный ремонт металлоконструкций кранов, должны иметь разрешения Ростехнадзора на проведение подобных работ. Проведение ремонтных работ включает в себя не только предварительное экспертное обследование, но и последующий контроль качества сварных соединений металлоконструкций крана. По окончании капитально – восстановительного ремонта проводятся динамические и статические испытания отремонтированного крана. Заказчику выдается соответствующая конструкторская и исполнительная документация, которая подлежит включению в паспорт крана.

ООО «СЛУЖБА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» является специализированной организацией, имеющей в своем штате необходимых аттестованных специалистов и соответствующие полномочия, аттестованную НАКС технологию, лабораторию неразрушающего контроля, необходимые для качественного выполнения ремонта с выдачей необходимой технической документации.

Крановые пути

Состояние крановых путей и их планово-высотное положение сильно сказывается на работоспособности с сроке службы установленных на них подъёмных сооружений. Своевременное устранение выявленных дефектов и приведение направляющих в проектное положение значительно увеличивает срок службы ходовых колёс крана, уменьшает вероятность появления трещин в металлоконструкции моста крана, уменьшает затраты на ремонты и простои подъёмного сооружения.

Контроль качества ремонта рельсового пути подтверждается актом сдачи-приемки рельсового пути.

Наша организация располагает квалифицированными, аттестованными надлежащим образом специалистами, контрольно-измерительными приборами и инструментом, позволяющими производить любой ремонт наземных, надземных и подвесных крановых путей.

ООО «СЛУЖБА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» является специализированной организацией, имеющей в своем штате необходимых аттестованных специалистов и соответствующие полномочия, необходимые для качественного проведения ремонта кранового пути с выдачей необходимой технической документации.



Техническое освидетельствование ПС

«Техническое освидетельствование ПС - комплекс административно-технических мер, направленных на подтверждение работоспособности и промышленной безопасности ПС в эксплуатации.»

(Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»)

Подъемные сооружения, на которые распространяются действия Федеральных норм и правил, должны подвергаться техническому освидетельствованию до их пуска в работу, а также в процессе эксплуатации. Объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований определяются руководством по эксплуатации ПС. Аналогичный объем работ выполняется и при внеочередных технических освидетельствованиях в случаях, установленных ФНП.

При отсутствии в руководстве по эксплуатации ПС указаний по проведению технического освидетельствования техническое освидетельствование ПС проводится согласно ФНП.

Подъемные сооружения в течение срока службы должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию:

а) частичному - не реже одного раза в 12 месяцев;

б) полному - не реже одного раза в 3 года, за исключением редко используемых ПС (ПС для обслуживания машинных залов, электрических и насосных станций, компрессорных установок, а также других ПС, используемых только при ремонте оборудования, для которых полное техническое освидетельствование проводят 1 раз в 5 лет).

Внеочередное полное техническое освидетельствование ПС должно проводиться после:

а) монтажа, вызванного установкой ПС на новом месте (кроме подъемников, вышек, стреловых и быстромонтируемых башенных кранов);

б) реконструкции ПС;

в) ремонта расчетных элементов металлоконструкций ПС с заменой элементов или с применением сварки;

г) установки сменного стрелового оборудования или замены стрелы;

д) капитального ремонта или замены грузовой или стреловой статические лебедки;

е) замены грузозахватного органа (проводятся только испытания);

ж) замены несущих или вантовых канатов кранов кабельного типа.

Техническое освидетельствование ПС должно проводиться специалистом, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, а также при участии специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии.

Результатом технического освидетельствования является следующее:

а) ПС и его установка на месте эксплуатации соответствуют требованиям эксплуатационной документации и настоящих ФНП;

б) ПС находится в состоянии, обеспечивающем его безопасную работу.

173. При полном техническом освидетельствовании ПС должны подвергаться:

а) осмотру;

б) статическим испытаниям;

в) динамическим испытаниям;

При частичном техническом освидетельствовании статические и динамические испытания ПС не проводятся.

При техническом освидетельствовании ПС должны быть осмотрены и проверены в работе его механизмы, тормоза, гидро- и электрооборудование, указатели, ограничители и регистраторы.

Кроме того, при техническом освидетельствовании крана должны быть проверены:

а) состояние металлоконструкций крана и его сварных (клепаных, болтовых) соединений (отсутствие трещин, деформаций, ослабления клепаных и болтовых соединений), а также состояние кабины, лестниц, площадок и ограждений;

б) состояние крюка, блоков.

в) фактическое расстояние между крюковой подвеской и упором при срабатывании концевого выключателя и остановки механизма подъема;

г) состояние изоляции проводов и заземления электрического крана с определением их сопротивления;

д) соответствие чертежу и данным паспорта крана фактически установленной массы противовеса и балласта;

е) состояние крепления осей и пальцев;

ж) состояние рельсового пути, соответствие его руководству по эксплуатации ПС, проекту, а также требованиям настоящих ФНП;

з) соответствие состояния канатов и их крепления требованиям руководства (инструкции) по эксплуатации ПС, а также требованиям настоящих ФНП;

и) состояние освещения и сигнализации.

При техническом освидетельствовании подъемников должны быть проверены:

а) состояние металлоконструкций подъемника и его сварных (болтовых) соединений (отсутствие трещин, деформаций, ослабления болтовых соединений), а также состояние кабины, лестниц, площадок и ограждений;

б) соответствие чертежу и данным паспорта подъемника фактически установленной массы противовеса и балласта (при наличии);

в) состояние крепления осей и пальцев;

г) состояние гидравлического оборудования (при наличии);

д) состояние электрического заземления;

е) работоспособность ловителей с проведением испытаний (для строительных подъемников);

ж) проверка точности остановки кабины с полной рабочей нагрузкой и без нагрузки (для строительных подъемников).

Статические испытания проводят с целью проверки конструктивной пригодности ПС и его сборочных единиц.

До проведения испытаний тормоза всех механизмов ПС должны быть отрегулированы согласно руководству по эксплуатации на тормозной момент, указанный в паспорте ПС, а ограничитель грузоподъемности отключен.

Статические испытания следует проводить для каждого грузоподъемного механизма и, если это предусмотрено в паспорте ПС, при совместной работе грузоподъемных механизмов в положениях и вариантах исполнения, выбранных таким образом, чтобы усилия в канатах, изгибающие моменты и (или) осевые усилия в основных элементах ПС были наибольшими.

Статические испытания кабельных кранов выполняют аналогично испытаниям кранов мостового типа, при этом следят за положением груза (который должен находиться в первоначально поднятом состоянии над землей в течение 30 минут), а также за положением верхних частей опор, которые не должны перемещаться по горизонтали, пока будет происходить приложение испытательной нагрузки, и вернуться в первоначальное положение, когда испытательный груз будет опущен.

Испытания кранов, имеющих сменное стреловое оборудование, проводятся с установленным стреловым оборудованием, а также после замены стрелового оборудования.

Испытания кранов стрелового типа, не имеющих механизма изменения вылета (стрела поддерживается растяжкой), проводятся при установленных для испытаний вылетах. С этими же вылетами, при условии удовлетворительных результатов технического освидетельствования, разрешается последующая работа крана.

Статические испытания подъемников (вышек) (кроме строительных) проводят при установке подъемника (вышки) на горизонтальной площадке в положении, отвечающем наименьшей расчетной его устойчивости.

При динамических испытаниях ПС производятся многократные (не менее трех раз) подъем и опускание груза, а также проверка действия всех других механизмов при совмещении рабочих движений, предусмотренных руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС.

ПС, оборудованного двумя и более механизмами подъема, если предусмотрена их отдельная работа, на статическую и динамическую нагрузки должен быть испытан каждый механизм.

Испытания следует проводить при таких положениях и вариантах исполнения в пределах определенной рабочей зоны, при которых устойчивость крана является минимальной.

Если для различных положений или рабочих зон заданы разные нагрузки, то испытания на устойчивость следует проводить для выбора этих условий.

Результаты технического освидетельствования ПС записываются в его паспорт специалистом, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, проводившим освидетельствование, с указанием срока следующего освидетельствования. При освидетельствовании вновь смонтированного ПС запись в паспорте должна подтверждать, что ПС смонтировано и установлено в соответствии с руководством по эксплуатации, с настоящими ФНП и выдержало испытания.

Записью в паспорте действующего ПС, подвергнутого периодическому техническому освидетельствованию, должно подтверждаться, что ПС отвечает требованиям настоящих ФНП, находится в работоспособном состоянии и выдержало испытания. Разрешение на дальнейшую работу ПС в этом случае выдается специалистом, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, с соответствующей записью в паспорте.

Проведение технического освидетельствования ПС разрешается осуществлять экспертным организациям, а также специализированным организациям, занимающимся деятельностью по ремонту, реконструкции ПС. Наши специалисты проведут техническое освидетельствование ваших подъёмных сооружений с выдачей актов соответствия требованиям Федеральных норм и правил.

ООО «СЛУЖБА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» является специализированной организацией, имеющей в своем штате необходимых аттестованных специалистов и соответствующие полномочия, необходимые для проведения данного вида работ.

Техническое обслуживание и текущий ремонт грузоподъёмных механизмов

«Техническое обслуживание - комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия (ПС) при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

Ремонт текущий - ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия (ПС) и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных его частей.»

(Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»)

В течение всего срока службы подъемные сооружения должны подвергаться периодическим техническим обслуживаниям и текущим ремонтам в соответствии с разработанными Владельцем графиками ТО и ТР. Конкретный объем работ и периодичность технического обслуживания и текущего ремонта определяется руководством по эксплуатации конкретного подъемного сооружения.

Вот примерный набор работ:

- внешний осмотр;
- визуальная проверка наличия смазки в трущихся частях механизмов крана и других узлах по выступающей смазке, отсутствие утечки масла редукторов;
- проверить наличие смазки в редукторе механизма подъема;
- визуально проверить состояние надежности и крепления грузового каната на барабане. Крепление канатов должно быть надежным, все болты крепления затянуты, состояние канатов должно удовлетворять нормам на их браковку;
- проверить крепление болтовых соединений;
- проверить надежность тормоза механизма подъема. Тормоз должен быть отрегулирован на требуемый тормозной момент;
- проверить конечные выключатели механизма подъема (должны разрывать цепь управления при подъеме или опускании крюковой подвески в крайнее верхнее или нижнее положение);
- проверить конечные выключатели механизма передвижения тележки;
- проверить болтовые соединения металлоконструкции, редукторов, крышек подшипников, электродвигателей, буферных устройств;

- проверить токоподводящих устройств, состояние изоляции электропроводки с выдачей протоколов на проведенные измерения;
- состояние кнопочных постов, магнитных пускателей; контроллеров, защитной панели;
- состояние шпоночных соединений механизмов;
- проверить состояние зубчатых передач;
- проверить соответствие состояния электрооборудования требованиям руководства по монтажу и эксплуатации;
- заменить масло и смазку согласно карты смазки крана;
- провести работы по осмотру и регулированию согласно руководства по эксплуатации;
- проконтролировать состояние рабочих поверхностей быстроизнашивающихся деталей;
- составить технический отчет на проведенные работы с предоставлением ведомости дефектов и перечня деталей, подлежащих замене или ремонту.

Если у Вас не хватает обслуживающего персонала, специалисты нашей организации возьмут Ваш парк грузоподъемного оборудования на обслуживание.

ООО «СЛУЖБА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» является специализированной организацией, имеющей в своем штате необходимых аттестованных специалистов и соответствующие полномочия, необходимые для проведения данного вида работ.

Выверка ходовых колес крана

Нередки случаи, когда владелец крана вынужден ежемесячно менять ходовые колёса крана по причине предельного износа реборд, постоянно выводить кран в ремонт из-за постоянно появляющихся в металлоконструкции моста, особенно в буксовой зоне трещин, ускоренный износ головки рельса и т.п. Очень часто основная причина этих явлений - это нарушение положения крановых ходовых колес. Контроль правильности установки ходовых колёс крана

и, при необходимости, ее корректировка значительно увеличивает срок службы ходовых колёс крана, уменьшает вероятность появления трещин в металлоконструкции моста крана, уменьшает затраты на ремонты и простои подъёмного сооружения, продляет срок службы рельс кранового пути. Разработанная нашими специалистами методика позволяет быстро и наглядно проверить установку ходовых колёс и скорректировать их установку.

ООО «СЛУЖБА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» является специализированной организацией, имеющей в своем штате необходимых аттестованных специалистов и соответствующие полномочия, необходимые для проведения измерений и корректировки положения ходовых колёс крана.



Анкерные линии

12 апреля 2016 года **Приказом № 145** Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору «О внесении изменений в Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения» внесены изменения в пункт 104, согласно которому подкрановые пути должны быть оснащены страховочными системами – анкерными линиями. «Пункт 104.В пролётах зданий, где устанавливаются опорные мостовые краны с группой классификации (режима) менее А6, при отсутствии галерей для прохода вдоль рельсового пути с обеих

сторон пролёта должны быть установлены горизонтальные страховочные канаты.»

Согласно **ГОСТ 12.4.107-2012** – страховочный канат представляет собой устройство, предназначенное для закрепления одного или более работающих карабином предохранительного пояса при выполнении трудовых операций на высоте и состоящее из гибкого стального каната, расположенного горизонтально или под углом до 10° к горизонту, концы которого неподвижно закреплены непосредственно к конструктивным элементам зданий и сооружений или через специальные устройства, то есть выполнять функцию страховочного устройства.

С 28 марта 2014 года в Российской Федерации действуют **«Правила по охране труда при работе на высоте»**, утвержденные приказом № 155н Министерством труда и социальной защиты РФ, согласно которым, в соответствии с пунктом 98 – система обеспечения безопасности работ на высоте должна состоять из: **анкерных устройств, привязи, соединительно-амортизирующей подсистемы, троса.**

Мы предлагаем к установке гибкую горизонтальную анкерную линию российского производителя средств индивидуальной и коллективной защиты обеспечения безопасности работ на высоте **HIGH SAFETY**, сертифицированную в соответствии с техническим регламентом таможенного союза **ТР ТС 019|2011**.

Состав гибкой горизонтальной анкерной линии:

Канат из нержавеющей стали диаметром 8мм;

Мобильная анкерная точка, обеспечивающее беспрепятственное прохождение промежуточных анкерных точек анкерной линии без необходимости отсоединения троса



Промежуточный структурный анкер, обеспечивающий промежуточное крепление удерживающего каната



Концевой структурный анкер, предназначенный для крепления конца удерживающего каната, нержавеющая сталь



Амортизирующее устройство закрытого типа с цветовым индикатором натяжения для контроля натяжения удерживающего троса при монтаже и эксплуатации анкерной линии, нержавеющая сталь



Натяжитель для троса, позволяет натянуть удерживающий канат до требуемого уровня, нержавеющая сталь



ООО «СЛУЖБА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» является специализированной организацией, имеющей в своем штате необходимых аттестованных специалистов и соответствующие полномочия, необходимые для монтажа анкерных линий любой сложности.