

## Ремонт, реконструкция или модернизация ПС ОПО

### Выбор оборудования

Выбор оборудования для безопасного выполнения работ по ремонту, реконструкции или модернизации ПС должен соответствовать требованиям настоящих ФНП, конкретному типу и конструкции ПС, а также составу работ, предусмотренному для приведения ПС в последующее работоспособное состояние.

При выборе оборудования необходимо использовать указания по ремонту, а также требования к составу работ, приведенные в руководстве (инструкции) по эксплуатации данного ПС.

Такелажная оснастка и вспомогательные механизмы, используемые при выполнении ремонта, реконструкции ПС, до начала работы должны быть осмотрены и соответствовать их эксплуатационным документам.

Набор инструментов и приборов, необходимых для ремонта, реконструкции ограничителей, указателей и регистраторов параметров, определяют специалисты и персонал организаций, выполняющие указанные работы.

### Требования к выбору материалов и качеству сварки при ремонте, реконструкции или модернизации ПС

Материал (сталь), применяемый для ремонта, реконструкции или модернизации элемента металлоконструкций ПС, по механическим свойствам и химическому составу должен соответствовать исходному материалу (стали) ремонтируемого элемента, указанному в паспорте ПС. В случае отсутствия нужной марки стали разрешается применить ее аналог.

Выбор аналога материала (стали), а также сварочных материалов для ремонта, реконструкции или модернизации элемента металлоконструкций ПС должен производиться с учетом механических свойств, химического состава, свариваемости с ремонтируемым элементом, а также с учетом нижних предельных значений температуры окружающей среды для рабочего и нерабочего состояний ПС и степени агрессивности окружающей среды, в которой эксплуатируется ПС.

Качество материала (стали), применяемого при ремонте, реконструкции или модернизации ПС, должно быть подтверждено сертификатом изготовителя материала (стали).

Выбор сварочных материалов для сварки двух различных по свойствам сталей определяется сталью, имеющей более высокие механические свойства.

При приемке металлопроката для выполнения работ по ремонту, реконструкции или модернизации металлоконструкций ПС специализированной организации следует проверить:

- соответствие сортамента и марок сталей, поступившего по наряд-заказам, клеймам или биркам предприятия-изготовителя;
- отсутствие видимых в прокате расслоений, трещин, раковин, закатов, вмятин и общих остаточных деформаций.

При наличии отклонений от указанных требований бракованная партия металлопроката не должна отправляться на склад и использоваться при последующих работах.

Металлопрокат, прошедший приемку, должен быть отправлен на хранение в соответствии с порядком (инструкцией), принятым в специализированной организации.

Места и порядок хранения металлопроката, принятые в организации, должны быть доведены до сведения каждого работника организации.

Хранить металлопрокат следует в помещениях оборудованных складов. Допускается временное хранение (в течение 3 месяцев с момента поставки) профильного проката на специально оборудованных стеллажах на открытом воздухе.

Стальной прокат перед подачей в производство должен быть проверен на соответствие сопроводительной документации, очищен от поверхностной коррозии, влаги, снега, льда, масла и других загрязнений, если временно хранился на открытом воздухе.

Правку стального проката (при необходимости) в зависимости от профиля следует выполнять на листопрямильных, сортопрямильных машинах или прессах в холодном состоянии.

Разрешается правка стали местным нагревом по технологии, разработанной специализированной организацией.

Предельные допустимые значения прогибов проката после правки должны соответствовать требованиям технических условий (далее - ТУ) на ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС.

Торцы деталей из профильного металлопроката независимо от способа обработки не должны иметь трещин, а также заусенцев и завалов более 1 миллиметра.

Резку листового металлопроката следует выполнять по разработанной технологии и принятой в специализированной организации.

При ремонте, реконструкции или модернизации элементов металлоконструкций ПС следует применять виды электросварки, указанные в ТУ на ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС и обеспечивающие требуемое качество сварных соединений.

Для ПС, изготовленных из высокопрочных сталей (с пределом текучести 700 МПа и выше), ремонт элементов металлических конструкций с применением сварки должен выполняться только в закрытых помещениях.

Специализированным организациям, не аттестованным на выполнение сварки высокопрочных сталей, выполнение указанных работ запрещается.

Контроль качества ремонтных сварных соединений должен проводиться в рамках положения о контроле соблюдения технологических процессов, разработанного в специализированной организации, согласно требованиям настоящих ФНП.

Объемы контроля должны обеспечивать качество выполненных сварочных работ.

Визуальный контроль и измерение стыковых сварных соединений расчетных элементов должны производиться по всей протяженности соединения. Если внутренняя поверхность сварного соединения недоступна для осмотра, осмотр и измерение производятся только с наружной стороны.

Контроль сварных соединений отремонтированных расчетных элементов металлоконструкций проводят только после устранения дефектов, выявленных при визуальном контроле.

При составлении рабочей процедуры неразрушающего контроля объем выполнения последнего назначают с учетом типа сварного соединения и прочностных свойств металлоконструкций.

Перед проведением просвечивания соответствующие участки сварного соединения должны быть промаркированы с таким расчетом, чтобы их можно было легко обнаружить на снимках.

При этом обязательному радиографическому или ультразвуковому контролю подвергают начало и окончание сварных швов стыковых соединений поясов и стенок коробчатых металлоконструкций балок, колонн, стрел.

Контроль стыковых сварных соединений радиографическим или ультразвуковым методом должен выполняться в соответствии с ТУ на ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС, разработанным специализированной организацией.

При этом суммарная длина контролируемых участков сварных соединений устанавливается специализированной организацией в ТУ на ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС и должна составлять не менее:

- 50 процентов от длины стыка - на каждом стыке растянутого пояса коробчатой или ферменной металлоконструкции;
- 25 процентов от длины стыка - для всех остальных стыковых соединений.

Ремонтные сварные соединения элементов металлоконструкций из высокопрочных сталей подвергаются 100 - процентному неразрушающему контролю.

Применение капиллярного контроля сварных швов (кроме стыковых) устанавливается специализированной организацией в ТУ на ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС.

В сварных соединениях элементов металлоконструкций после выполнения ремонта, реконструкции или модернизации ПС при визуальном контроле или по результатам иных видов неразрушающего контроля не допускаются следующие дефекты, браковочные признаки которых превышают величины, указанные в ТУ на ремонт, реконструкцию или модернизацию, в том числе:

- а) трещины всех видов и направлений, расположенные в металле шва, по линии сплавления и в околошовной зоне основного металла, а также микротрещины, выявляемые при микроскопическом исследовании;
- б) непровары (несплавления), расположенные на поверхности по сечению сварного соединения;
- в) непровары в вершине (корне) угловых и тавровых соединений, выполненных без разделки кромок;
- г) местные наплывы общей длиной более 100 мм на участке шва 1000 мм, подрезы глубиной 0,5 мм на металле толщиной до 20 мм, но не более 3 процентов от толщины металла;
- д) поры диаметром более 1 мм при толщине металла до 20 мм и более 1,5 мм при толщине металла свыше 20 мм в количестве более 4 штук на длине шва 400 мм с расстоянием между дефектами менее 50 мм;
- е) поры, расположенные в виде сплошной сетки;
- ж) незаваренные кратеры;
- з) свищи;
- и) незаваренные прожоги в металле шва;
- к) прожоги и подплавления основного металла (при стыковой контактной сварке труб);
- л) смещения кромок выше нормы, предусмотренной чертежами.

При применении физических методов неразрушающего контроля (например, ультразвукового) нормы браковки должны учитывать характер получаемой дефектоскопической информации и выражаться в эквивалентных площадях дефектов, размерах индикаторных следов. В таких случаях нормы браковки дефектов сварных швов должны быть приведены в ТУ на ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС.

Качество ремонтных сварных соединений считается неудовлетворительным, если в них при любом виде контроля будут обнаружены внутренние или наружные дефекты, выходящие за пределы норм, установленных в эксплуатационной документации, настоящих ФНП или ТУ на ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС.

При выявлении во время неразрушающего контроля недопустимых дефектов ремонтных сварных соединений неразрушающему контролю должно быть подвергнуто все соединение. Дефектные участки сварных швов, выявленные при контроле, должны быть исправлены с последующим подтверждением качества соединения.

Повторная сварка (повторение ремонтных сварных швов на одном и том же участке) более двух раз запрещена.

Проведение плановых ремонтов должно осуществляться после наработки определенного числа машино-часов (циклов) или через установленный интервал времени, которые устанавливаются руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС.

Для обеспечения нормальной эксплуатации ПС должны своевременно подвергаться текущим и капитальным ремонтам, обеспечивающим поддержание ПС в работоспособном состоянии.

Для обеспечения продолжения эксплуатации ПС, отработавших срок службы, установленный изготовителем, дополнительно должен быть проведен еще капитально-восстановительный или полнокомплектный ремонт.

При выполнении капитального или капитально-восстановительного ремонта, для определения объема работ по восстановлению и замене выполняются полная разборка всех ремонтно - пригодных механизмов и соединений, предусмотренных руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС, их дефектация (в том числе с обязательным применением неразрушающего контроля) с восстановлением или заменой изношенных элементов. Специализированная организация (при отсутствии требований в эксплуатационной документации на ПС) должна руководствоваться собственными ТУ на капитальный и капитально-восстановительный ремонт, в которых указано, какие части, компоненты или оборудование ПС должны проверяться во время соответствующих ремонтов, какими методами и в каких случаях они должны быть заменены.

При отсутствии указанных требований могут быть использованы браковочные признаки, приведенные в настоящих ФНП.

Если в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС указано, что при достижении определенной наработки должна выполняться замена отдельных элементов или сборочных единиц, такая замена обязательна, даже если никакого видимого повреждения на них не обнаружено.

Срок продления эксплуатации ПС после выполнения капитально-восстановительного и полнокомплектного ремонта устанавливается в заключении экспертизы промышленной безопасности.

При необходимости оснащения находящихся в эксплуатации кранов механизированными и/или электрифицированными грузозахватными приспособлениями, в том числе моторными рейферами и грузоподъемными электромагнитами, при выполнении реконструкции должно быть учтено следующее:

- а) величина полезной грузоподъемности крана с вновь установленным оборудованием должна быть ограничена в зависимости от его паспортной группы классификации согласно таблице.

**Уменьшение величины полезной грузоподъемности крана при оснащении его механизированным и/или электрифицированным грузозахватным приспособлением, в том числе моторным грейфером или электромагнитом**

Таблица 1

Группа классификации крана согласно паспорту	Значение коэффициента ограничения грузоподъемности
A3 ÷ A4 (легкий и средний режимы)	0,3
A5 ÷ A6 (средний и тяжелый режимы)	0,75
A7 и выше (весьма тяжелый режим)	1,0

Примечание. Если металлоконструкция крана подвергалась ремонтам с применением сварки, то значение коэффициента ограничения грузоподъемности, приведенное в таблице 1, должно быть еще уменьшено на 15 процентов.

б) измененные параметры в настройке ограничителя грузоподъемности и регистратора параметров, которыми оборудован реконструируемый кран, либо установить новые приборы, обеспечивающие работоспособность.

Оборудование кранов данными ограничителями не требуется, если их грузоподъемность после реконструкции не превышает 50 процентов паспортной грузоподъемности крана.

Краны, в зоне работы которых находятся производственные или другие помещения, оснащать грузовым электромагнитом запрещается.

Ремонт ограничителей, указателей и регистраторов осуществляют изготовители ПС (при наличии обученных специалистов и персонала на данные виды работ), изготовители ограничителей и указателей, их сервисные организации (сервисные центры), а также специализированные организации (при наличии обученного персонала на данные виды работ).

Ремонт должен выполняться в объеме и последовательности, установленных в эксплуатационных документах ограничителей, указателей и регистраторов.

Если указания по ремонту отсутствуют в эксплуатационных документах и не могут быть предоставлены разработчиками и изготовителями ограничителей, указателей и регистраторов, то ремонтную документацию разрабатывают специализированные организации, при этом они несут ответственность за качество выполненных работ.

Ремонт осуществляется при возникновении неисправностей ограничителей, указателей и регистраторов или при реализации графика планово-предупредительного ремонта, установленного эксплуатирующей организацией.

Техническое обслуживание ограничителей, указателей и регистраторов осуществляется в соответствии с их эксплуатационной документацией.

После ремонта регистратора, ограничителя или указателя или его отдельных узлов проводятся настройка (регулировка) и проверка работоспособности, по окончании которой следует осуществить их опломбирование (кроме указателей).

Ремонт регистратора параметров работы не должен приводить к потере информации долговременного хранения. В случае невозможности восстановления этой информации специализированной организацией должен быть составлен соответствующий протокол.

Протокол подписывается специализированной и эксплуатирующей организациями и прикладывается к паспорту ПС, ограничителя или указателя. Дополнительно в паспорт ПС вносится отметка о проведенном ремонте.

Реконструкция или модернизация ограничителя, указателя или регистратора (установка прибора иного типа) осуществляется с учетом требований настоящих ФНП. Реконструкция или модернизация ограничителя, указателя или регистратора путем внесения изменений разрешается по документации разработчика или изготовителя ограничителя, указателя или регистратора и при наличии согласования с изготовителем ПС.

В случае, когда изготовителя ПС установить невозможно, реконструкция или модернизация должна быть выполнена по проекту специализированной организации.

По решению эксплуатирующей организации (на основании требований технологического процесса или заключения изготовителя ПС) может производиться корректировка программного обеспечения ограничителей, указателей и регистраторов для ограничения проектных рабочих параметров и характеристик ПС.

Установку нового программного обеспечения выполняют специалисты и персонал изготовителя ограничителя (указателя, регистратора) либо его сервисных центров. О выполненном программировании делается запись в паспорте регистратора, ограничителя, указателя с приложением документа, на основании которого проведена корректировка программного обеспечения.

После проведения реконструкции или модернизации ограничителя, указателя или регистратора (установки прибора иного типа) должны быть внесены изменения в паспорт и в руководство по эксплуатации ПС, а также в паспорт и в руководство по эксплуатации ограничителя или указателя (при наличии).

Разрешение на пуск ПС в работу после окончания ремонта, реконструкции или модернизации ограничителя или указателя дает специалист, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии.

### **Контроль качества. Требования к итоговой документации**

Конструкторская документация, используемая при ремонте, реконструкции или модернизации ПС, а также итоговая документация по результатам выполненных работ должна включать ремонтные рабочие чертежи и, при необходимости, описание последовательности работ и выполнения ответственных операций.

Организация, выполняющая ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС, должна выполнять указанные работы согласно разработанным ТУ, если указанные требования отсутствуют в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС. В случае применения сварки ТУ должны быть разработаны с учетом настоящих ФНП и содержать указания о применяемых металлах и сварочных материалах, способах контроля качества сварки, нормах браковки сварных соединений, а также порядок приемки из ремонта отдельных узлов и готовых изделий.

На ремонтных чертежах элементов металлоконструкции ПС должны быть указаны:

- поврежденные участки, подлежащие ремонту или замене;
- материалы, применяемые при замене;
- деформированные элементы и участки элементов, подлежащие исправлению правкой, с назначением способа правки;

- типы сварных соединений и способы их выполнения;
- виды обработки сварных швов после сварки;
- способы и нормы контроля сварных соединений (места, подлежащие контролю или проверке);
- допускаемые отклонения от номинальных размеров.

Контроль соблюдения специализированной организацией требований ТУ, ремонтных чертежей и технологии производства ремонтных работ должен осуществляться службой отдела технического контроля (далее - ОТК) специализированной организации, выполняющей ремонтные работы.

Контроль качества ремонта (реконструкции, модернизации) ПС должен быть подтвержден протоколом. Контроль качества ремонта рельсового пути должен быть подтвержден актом сдачи-приемки рельсового пути (для ПС, передвигающимся по рельсам).

По завершении выполнения ремонта, реконструкции или модернизации ПС специализированная организация обязана сделать в паспорте ПС запись, отражающую характер проведенной работы, и предоставить сведения (копии сертификатов) о примененных материалах.

Организация, некачественно выполнившая ремонт, реконструкцию, несет ответственность в соответствии с действующим законодательством.

## **Эксплуатация подъемных сооружений (ПС) ОПО**

### **Установка ПС и производство работ**

Выполнение строительно-монтажных работ, погрузочно-разгрузочных работ над действующими коммуникациями, проезжей частью улиц или в стесненных условиях на ОПО с применением ПС должно осуществляться в соответствии с ППР, разработанным эксплуатирующей или специализированной организацией.

Ответственность за качество и соответствие требованиям промышленной безопасности ППР несет его разработчик.

Эксплуатация ПС с отступлениями от требований ППР не допускается. Внесение изменений в ППР осуществляется разработчиком ППР.

Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов с применением ПС на базах, складах, открытых площадках в случаях, должны выполняться по ТК, разработанным в соответствии с требованиями настоящих ФНП.

Ответственность за качество и соответствие требованиям промышленной безопасности ТК несет ее разработчик.

Эксплуатация ПС с отступлениями от требований ТК не допускается. Внесение изменений в ТК осуществляется разработчиком ТК.

Установка ПС в зданиях, на открытых площадках и других участках производства работ должна проводиться в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС и требованиями настоящих ФНП.

Устройство рельсового пути для установки ПС должно производиться согласно проекту, разработанному с учетом требований руководства (инструкции) по эксплуатации ПС и настоящих ФНП.

Краны должны быть установлены таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного его подтаскивания при наклонном положении грузовых канатов и имела бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава.

Стрелы кранов при их повороте или перемещении должны также находиться выше встречающихся на пути оборудования и предметов не менее, чем на 500 мм.

При установке кранов, управляемых с пола или по радио, должен быть предусмотрен свободный проход для рабочего, управляющего краном.

Установка кранов над производственными помещениями для подъема и опускания грузов через люк (проем) в перекрытии разрешается при расположении одного помещения непосредственно над другим.

Люк в перекрытии должен иметь постоянное ограждение высотой не менее 1000 мм со сплошным ограждением понизу на высоту 100 мм с обязательным устройством световой сигнализации (светящаяся надпись), предупреждающей как о нахождении груза над люком, так и об опускании груза, а также с наличием надписей, запрещающих нахождение людей под перемещаемым грузом.

Установка над производственными помещениями стационарных электрических талей или лебедок для подъема грузов через люк в перекрытии не разрешается.

Установка кранов, передвигающихся по надземному рельсовому пути, должна производиться с соблюдением следующих требований:

а) расстояние от верхней точки крана до потолка здания, нижнего пояса стропильных ферм или предметов, прикрепленных к ним, должно быть не менее 100 мм;

б) расстояние от настила площадок и галереи опорного крана, за исключением настила концевых балок и тележек, до сплошного перекрытия или подшивки крыши, до нижнего пояса стропильных ферм и предметов, прикрепленных к ним, а также до нижней точки крана, работающего ярусом выше, должно быть не менее 1800 мм;

в) расстояние от выступающих частей торцов крана до колонн, стен здания и перил проходных галерей должно быть не менее 60 мм. Это расстояние устанавливается при симметричном расположении колес крана относительно рельса;

г) расстояние от нижней точки крана (не считая грузозахватного органа) до пола цеха или площадок, на которых во время работы крана могут находиться люди (за исключением площадок, предназначенных для ремонта крана), должно быть не менее 2000 мм. Расстояние между нижней габаритной точкой кабины крана и полом цеха должно быть не менее 2000 мм либо (в обоснованных случаях) от 500 до 1000 мм;

д) расстояние от нижних выступающих частей крана (не считая грузозахватного органа) до расположенного в зоне действия оборудования должно быть не менее 400 мм;

е) расстояние от выступающих частей кабины управления и кабины для обслуживания троллеев до стены, оборудования, трубопроводов, выступающих частей здания, колонн, крыш подсобных помещений и других предметов, относительно которых кабина передвигается, должно быть не менее 400 мм.

Расстояние по горизонтали между выступающими частями крана, передвигающегося по наземному крановому пути, и строениями, штабелями грузов и другими предметами, расположенными на высоте до 2000 мм от уровня земли или рабочих площадок, должно быть не менее 700 мм, а на высоте более 2000 мм - не менее 400 мм.



Расстояние по вертикали от консоли противовеса или от противовеса, расположенного под консолью башенного крана, до площадок, на которых могут находиться люди, должно быть не менее 2000 мм.

Установка электрических талей и монорельсовых тележек с автоматическим или полуавтоматическим управлением, при котором указанное ПС не сопровождается крановщиком или оператором, должна исключать возможность задевания грузом элементов здания, оборудования и штабелей грузов.

На пути следования указанных ПС должно быть исключено нахождение людей. Над проезжей частью и над проходами для людей должны быть установлены предохранительные перекрытия (сетка), способные выдержать падающий груз.

Установка кранов, передвигающихся по рельсовому пути, в охранной зоне воздушных линий электропередачи должна быть согласована с владельцем линии. Согласование на такую установку для выполнения строительно-монтажных работ должно храниться вместе с ППР.

Установка кранов стрелового типа, подъемников (вышек) должна производиться на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать кран стрелового типа, подъемник (вышку) для работы на свеженасыпанном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, не разрешается.

Установка стрелового крана должна производиться так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами составляло не менее 1000 мм.

При необходимости установки стрелового или железнодорожного крана, кранов-манипуляторов, подъемников (вышек) на выносные опоры ПС устанавливаются на все имеющиеся выносные опоры. Под опоры должны быть подложены прочные и устойчивые подкладки в соответствии с эксплуатационной документацией.

Стреловые краны, краны-манипуляторы, подъемники (вышки), краны-трубоукладчики на краю откоса котлована (канавы) должны быть установлены с соблюдением расстояний, указанных в таблице 2, приведенной в настоящих ФНП.

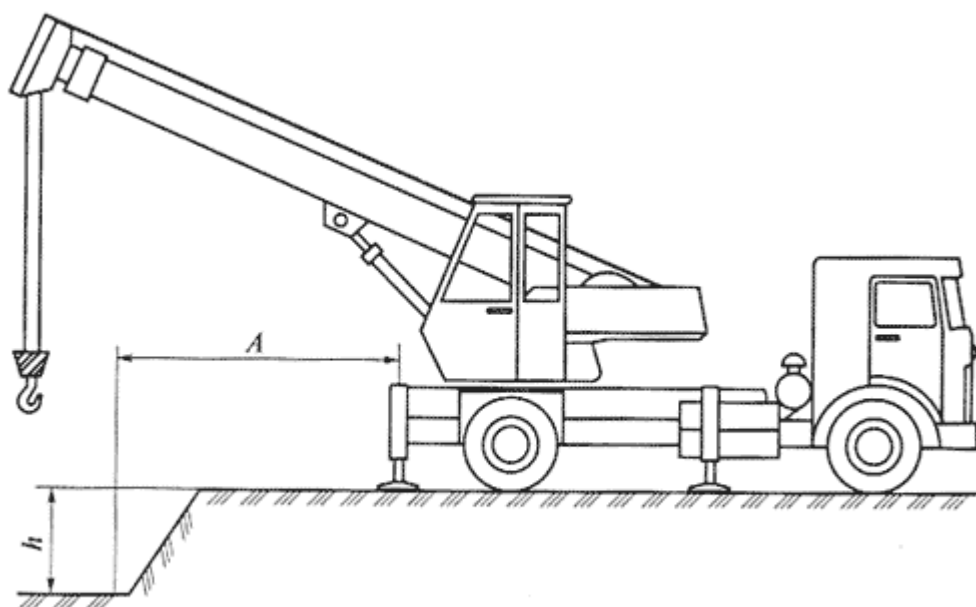
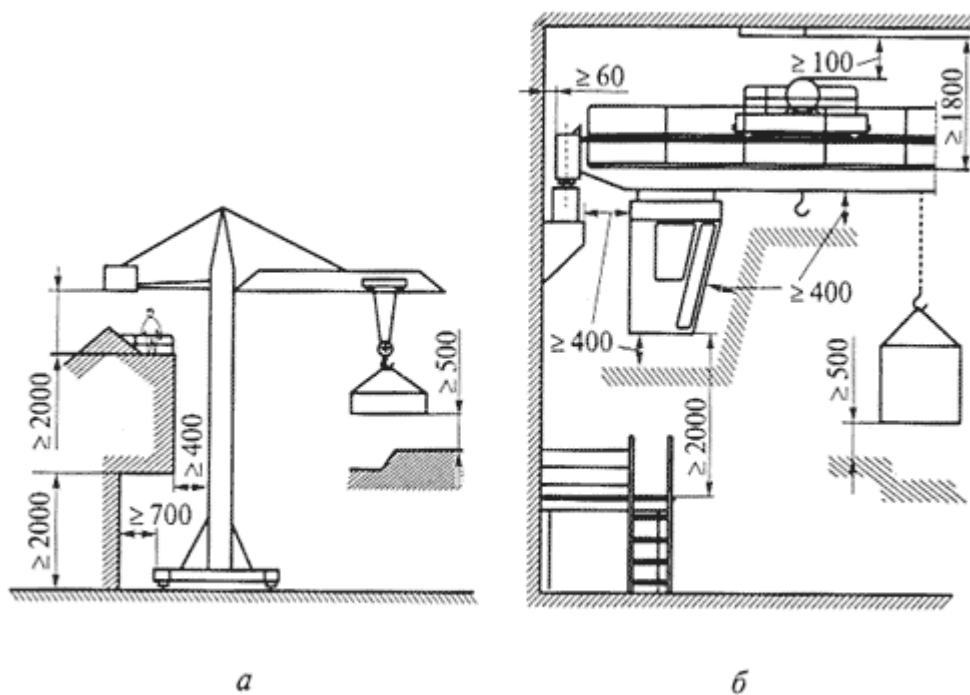
При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в таблице, откос должен быть укреплен в соответствии с ППР.

**Минимальное расстояние (в метрах) от основания откоса котлована (канавы) до оси ближайших опор крана при не насыпном грунте**  
Таблица 2

Глубина котлована (канавы), метров	Грунт				
	песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	лессовый сухой	глинистый
1	1,5	1,25	1,00	1,0	1,00
2	3,0	2,40	2,00	2,0	1,50
3	4,0	3,60	3,25	2,5	1,75
4	5,0	4,40	4,00	3,0	3,00

5	6,0	5,30	4,75	3,5	3,50
---	-----	------	------	-----	------

Установка и работа кранов стрелового типа, подъемников (вышек), кранов-трубоукладчиков на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением более 42 В осуществляются только по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.



**Рис.1. Установка кранов**

**а** - передвигающихся по наземным крановым путям; **б** - передвигающихся по надземным крановым путям; **в** - вблизи откосов, котлованов и траншей; **А** - расстояние от основания котлована до ближайшей опоры крана при ненасыпном грунте; **h** - глубина котлована.

При производстве работ в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск выдается только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Порядок работы кранов, подъемников (вышек) или кранов-трубоукладчиков вблизи линии электропередачи, выполненной гибким изолированным кабелем, определяется владельцем линии. Выдача наряда-допуска в этом случае не обязательна.

Время действия наряда-допуска определяется организацией, его выдавшей.

Наряд-допуск выдается оператору подъемника (вышки) или крановщику крана перед началом работы.

Работа подъемника (вышки) или крана вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ ПС, которое должно указать крановщику (оператору) место установки подъемника (вышки) или крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и сделать запись в вахтенном журнале подъемника (вышки) или крана о разрешении работы.

Работа кранов стрелового типа под неотключенными контактными проводами городского транспорта должна производиться при соблюдении расстояния между стрелой крана и контактными проводами не менее 1 м при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы.

При работе кранов стрелового типа, подъемников (вышек) на действующих электростанциях, подстанциях и линиях электропередачи, если работы с применением подъемников (вышек) и кранов стрелового типа ведутся персоналом, эксплуатирующим электроустановки, а машинисты (крановщики, операторы) этих ПС находятся в штате указанных электростанций, подстанций и линий электропередачи, наряд-допуск на работу вблизи находящихся под напряжением проводов и оборудования выдается энергопредприятием (электростанцией, подстанцией и линией электропередачи).

При этом должно соблюдаться расстояние от стрелы крана, подъемника (вышки) до проводов линии электропередачи, находящейся под напряжением, в соответствии с таблицей, приведенной в настоящих ФНП.

**Минимальное расстояние от стрелы крана или подъемника (вышки) во время работы до проводов линии электропередач, находящихся под напряжением**

Таблица 3

Напряжение воздушной линии, кВ	Наименьшее расстояние, метры
До 1	1,5
От 1 до 20	2,0
От 35 до 100	4,0
От 150 до 220	5,0

330	6,0
От 500 до 750	9,0
От 750 до 1150	12,0
800 (постоянного тока)	9,0

При перемещении груза ПС должны соблюдаться следующие требования:

- начинать подъем груза, предварительно подняв на высоту не более 200-300 мм, с последующей остановкой для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;

- не перемещать груз при нахождении под ним людей. Допускается нахождение стропальщика возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;

- перемещать мелкоштучные грузы только в специальной предназначенной для этого таре, чтобы исключить возможность выпадения отдельных частей груза. Перемещение кирпича на поддонах без ограждения разрешается производить только при разгрузке (погрузке) транспортных средств на землю (и с земли);

- не начинать подъем груза, масса которого неизвестна;

- выполнять горизонтальное перемещение от крайней нижней точки груза (а также порожнего грузозахватного органа или грузозахватного приспособления и элементов стрелы крана) на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;

- опускать перемещаемый груз лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания опущенного груза.

Для легкого извлечения стропов из-под груза его опускание и складирование должны осуществляться на подкладки соответствующей прочности и толщины. Укладку и последующую разборку груза следует выполнять равномерно, не нарушая габариты, установленные для складирования груза, и не загромождая проходы;

- не допускать при длительном перерыве или по окончании работ нахождение груза в подвешенном состоянии. По окончании работ ПС должно быть приведено в безопасное положение в нерабочем состоянии согласно требованиям руководства (инструкции) по эксплуатации;

- кантовать грузы с применением ПС разрешается только на кантовальных площадках, снабженных амортизирующей поверхностью, или на весу по заранее разработанному ППР.

При кантовке груза следует выполнять следующие дополнительные меры безопасности:

- в целях предотвращения зажатия стропальщику запрещено находиться между грузом и стеной или другим препятствием, при этом стропальщик должен находиться сбоку от кантуемого груза на расстоянии, равном высоте груза плюс 1 метр;

- стоять со стороны прокладок, на которые опускается груз, воспрещается;

- производить кантовку тяжелых грузов и грузов сложной конфигурации только в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ ПС; при проведении кантовочных операций "тяжелыми грузами" считаются грузы массой более 75% грузоподъемности механизма подъема, а "грузами сложной конфигурации" - грузы со смещением центра тяжести. Для кантовки деталей серийного и массового производства необходимо использовать специальные кантователи.

В процессе выполнения работ с применением ПС не разрешается:

- нахождение людей возле работающего крана стрелового типа во избежание зажатия их между поворотной частью и другими неподвижными сооружениями;
- перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;
- подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном, а также металла и шлака, застывшего в печи или приварившегося после слива;
- подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюками ПС при наклонном положении грузовых канатов (без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов);
- освобождение с применением ПС заземленных грузом стропов, канатов или цепей;
- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Оттяжки применяются только для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения;
- выравнивание перемещаемого груза руками, а также изменение положения стропов на подвешенном грузе;
- подача груза в оконные проемы, на балконы и лоджии без специальных приемных площадок или специальных приспособлений;
- использование тары для транспортировки людей;
- нахождение людей под стрелой ПС при ее подъеме и опускании с грузом и без груза;
- подъем груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля) только механизмом телескопирования стрелы;
- использование ограничителей (концевых выключателей) в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, за исключением случая, когда мостовой кран подходит к посадочной площадке, устроенной в торце здания;
- работа ПС при отключенных или неработоспособных ограничителях, регистраторах указателях и тормозах;
- включение механизмов ПС при нахождении людей на поворотной платформе ПС вне кабины;
- перемещение людей грузовыми строительными подъемниками, кроме подъемников и вышек, используемых на железнодорожных и/или трамвайных рельсовых путях для проверки состояния и монтажа контактной сети, проверки состояния мостов, путепроводов;

Разворот груза руками допускается при условии, что груз поднят на высоту не более 1000 мм, а в других случаях, в том числе при развороте длинномерных грузов - только при помощи оттяжек или багров.

При эксплуатации ПС, управляемых с пола, вдоль всего пути следования ПС должен быть обеспечен свободный проход для работника, управляющего ПС.

Выходы на галереи мостовых кранов, находящихся в работе, должны быть закрыты. Для каждого цеха (пролета), не оборудованного проходными галереями вдоль рельсового пути, где работают мостовые краны, эксплуатирующей организацией разрабатываются мероприятия по безопасному спуску крановщиков из кабины при вынужденной остановке крана не у посадочной площадки. Эти мероприятия указываются в производственной инструкции для крановщиков.

Применение мостовых кранов (с имеющихся на кране площадок) для производства строительных, малярных и других работ должно выполняться по наряду-допуску, определяющему меры промышленной безопасности, предупреждающие падение с крана, вызванное внезапным началом движения крана или его грузовой тележки, наездом соседнего крана, а также поражение электрическим током, падение при выходе на рельсовые пути или подкрановые балки. Во время выполнения указанных работ перемещение краном грузов запрещается.

Находящиеся в эксплуатации ПС должны быть снабжены табличками с обозначениями заводского номера ПС, паспортной грузоподъемности и даты следующего полного технического освидетельствования.

Эксплуатирующая организация должна обеспечить выполнение следующих требований промышленной безопасности:

- определить порядок выделения и направления мобильных ПС на объекты согласно заявкам с указанием Ф.И.О. специалиста, ответственного за производство работ, и стропальщиков;
- обеспечить соблюдение требований промышленной безопасности смонтированных ПС, находящихся в нерабочем состоянии, при этом ПС должно быть обесточено и приняты меры по предотвращению его угона ветром;
- обеспечить проведение проверок работоспособности указателей, ограничителей и регистраторов ПС в сроки, установленные их руководствами (инструкциями) по эксплуатации;
- установить порядок опломбирования и запираения замком защитных панелей кранов;
- обеспечить вход на мостовые краны и спуск с них через посадочную площадку;
- разработать и выдать на места ведения работ ППР или ТК, схемы складирования грузов, схемы погрузки и разгрузки транспортных средств, в том числе подвижного состава (последнее при использовании);
- ознакомить (под роспись) с ППР и ТК специалистов, ответственных за безопасное производство работ ПС, крановщиков (операторов), рабочих люльки и стропальщиков;
- обеспечить стропальщиков испытанными и маркированными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов;
- определить стационарные площадки и места складирования грузов, предусмотренные ППР или ТК, оборудовать их необходимыми технологической

оснасткой и приспособлениями (кассетами, пирамидами, стеллажами, лестницами, подставками, подкладками, прокладками и т.п.);

- установить порядок обмена сигналами между машинистами, крановщиками, стропальщиками и рабочими люльки согласно требованиям раздела "Система сигнализации при выполнении работ" настоящих ФНП;

- установить порядок приведения ПС в безопасное положение в нерабочем состоянии, а также определить порядок действия работников (в том числе покидания опасной зоны) при возникновении аварийных ситуаций на опасном производственном объекте с используемыми ПС.

При возведении башенными кранами зданий и сооружений высотой более 36 м должна применяться двухсторонняя радио- или телефонная связь (при этом перечень и обозначение подаваемых команд должны быть утверждены распорядительным актом эксплуатирующей организации).

В местах постоянной погрузки и разгрузки автомашин и полувагонов должны быть установлены стационарные эстакады или навесные площадки для стропальщиков. Погрузка и разгрузка полувагонов крюковыми ПС должны выполняться по технологии, утвержденной эксплуатирующей организацией, в которой определены места нахождения стропальщиков при перемещении грузов, а также возможность выхода их на эстакады и навесные площадки.

Нахождение людей в полувагонах при подъеме и опускании грузов не допускается.

Погрузка отправляемых грузов в автомашины и другие самоходные транспортные средства должна выполняться таким образом, чтобы была обеспечена удобная и безопасная строповка грузов при их последующей разгрузке.

Не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или кабине автомашины.

Погрузка и разгрузка полувагонов, платформ, автомашин и других транспортных средств должны выполняться без нарушения их равновесия.

Погрузка пакетов труб или металлопроката, застропованных за металлические скрутки пакетов, запрещается.

Подъем и перемещение груза несколькими ПС разрешаются только по ППР или ТК, разработанным специализированной организацией.

При подъеме и перемещении груза несколькими ПС нагрузка, приходящаяся на каждое из них, не должна превышать грузоподъемность ПС.

Работа по перемещению груза несколькими ПС, а также разгрузка и погрузка полувагонов при отсутствии маркировки веса груза и схем строповки производятся под непосредственным руководством специалиста ОПО, осуществляющего эксплуатацию ПС, ответственного за безопасное производство работ, при этом на него возлагаются вся полнота ответственности и возможные риски, связанные с выполнением указанных операций.

Перемещение грузов над перекрытиями, под которыми размещены производственные, жилые или служебные помещения, где могут находиться люди, не допускается.

При подъеме груза с использованием ПС, установленного вблизи стены, колонны, штабеля, железнодорожного вагона, станка или другого оборудования, не допускается нахождение людей (в том числе стропальщика) между поднимаемым грузом и указанными

частями здания или оборудованием. Указанное требование также должно выполняться при опускании и перемещении груза.

В зоне работы ПС, оснащенных управляемым захватом, грейфером или магнитом, нахождение людей не допускается. Рабочие, обслуживающие такие ПС, допускаются к выполнению своих обязанностей только во время перерывов в работе ПС и после того, как управляемый захват, грейфер или магнит будут опущены на землю. При этом напряжение с магнита должно быть снято. Места производства работ такими ПС должны быть ограждены и обозначены предупредительными знаками.

Использование управляемого захвата или грейфера для подъема людей или выполнения работ, для которых грейфер не предназначен, запрещено.

При работе мостовых кранов, установленных в несколько ярусов, должно выполняться условие проезда кранов верхнего яруса над кранами, расположенными ниже, только без груза, с крюком (или грузозахватным приспособлением), поднятым в верхнее рабочее положение и отведенным в сторону от наиболее высоких частей кранов нижнего яруса.

Должны быть предусмотрены блокировки, разрешающие работу кранов нижнего яруса только в случае, если грузовая подвеска крана верхнего яруса поднята в верхнее положение и заблокирована, а также возможность работы крана верхнего яруса, если краны нижнего яруса выведены из зоны работы этого крана и обесточены.

Работы ПС, установленных на открытом воздухе, необходимо прекращать при скорости ветра, превышающей предельно допустимую скорость, указанную в паспорте ПС, при температуре окружающей среды ниже предельно допустимой температуры, указанной в паспорте ПС, при снегопаде, дожде, тумане, в случаях, когда крановщик (машинист, оператор) плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

ПС, не оборудованные координатной защитой, для работы в стесненных условиях применять запрещается.

Координатная защита должна быть настроена в соответствии с ППР или ТК.

Ограничители, указатели и регистраторы не должны использоваться для учета веса грузов (материалов), перемещаемых ПС.



## Пуск подъемных сооружений в работу и постановка на учет

Решение о пуске в работу ПС, выдается специалистом, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, на основании положительных результатов технического освидетельствования в следующих случаях:

- а) перед пуском в работу;
- б) после монтажа, вызванного установкой ПС на новом месте, после перестановки на новый объект гусеничных, пневмоколесных и башенных кранов (в том числе быстромонтируемых);
- в) после реконструкции;
- г) после ремонта расчетных элементов или узлов металлоконструкций с применением сварки.

Специалистом, выдавшим разрешение на пуск в работу ПС, должна быть сделана соответствующая запись в его паспорте, а для ПС, указанных в подпункте "б" настоящего пункта, запись должна быть сделана в вахтенном журнале.

Решение о пуске в работу мобильных ПС после перестановки их на новый объект выдается специалистом, ответственным за безопасное производство работ, с записью в вахтенном журнале.

Решение о вводе в эксплуатацию грузозахватных приспособлений, тары и специальных съемных кабин и люлек (для подъема и перемещения людей кранами) записывается в специальный журнал учета и осмотра специалистом, ответственным за безопасное производство работ.

Решение о пуске в работу ПС, выдается специалистом, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, на основании решения комиссии в следующих случаях:

- при смене эксплуатирующей организации для ПС, отработавшего срок службы;
- после монтажа кранов мостового типа и порталного крана с применением сварки.

Эксплуатирующая организация обеспечивает работу комиссии в составе:

- председатель комиссии - уполномоченный представитель эксплуатирующей организации;
- члены комиссии - уполномоченный представитель Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и уполномоченный представитель специализированной организации, если осуществлялся монтаж с применением сварки.

Эксплуатирующая организация не менее чем за 10 дней до начала работы комиссии письменно уведомляет организации, представители которых включены в состав комиссии о дате работы комиссии, по пуску ПС в работу.

Результаты работы комиссии отражаются в акте пуска ПС в работу.

До пуска в работу ПС на ОПО рассматривается следующий комплект документов:

- а) разрешение на строительство объектов, для монтажа которых будет установлено ПС;
- б) паспорт ПС;
- в) сертификат (сертификаты соответствия), согласно настоящих ФНП;
- г) руководство (инструкция) по эксплуатации ПС;

- д) акт выполнения монтажных работ в соответствии с эксплуатационной документацией;
- е) заключение экспертизы промышленной безопасности в случае отсутствия сертификата соответствия, например, на ПС, бывшие в употреблении или изготовленные для собственных нужд;
- ж) ППР и ТК в случаях, указанных в настоящих ФНП;
- з) акт сдачи-приемки рельсового пути (для ПС, передвигающихся по рельсам) или документы, подтверждающие соответствие и работоспособность рельсового пути;
- и) документы, подтверждающие соответствие и работоспособность фундаментов для стационарно установленного башенного крана и строительных конструкций (для рельсовых путей мостовых кранов).

Регистрация ОПО, где эксплуатируются ПС, должна выполняться в соответствии с Правилами регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и Федеральным законом N 116-ФЗ.

Регистрации подлежат только те ОПО, где эксплуатируются ПС, подлежащие учету в органах Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и иных органах, уполномоченных на регистрацию ОПО.

ПС, перед пуском их в работу, подлежат учету в Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Не подлежат учету в органах Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору следующие ПС:

- а) краны мостового типа и консольные краны грузоподъемностью до 10 т включительно, управляемые с пола посредством кнопочного аппарата, подвешенного на кране, или со стационарного пульта, а также управляемые дистанционно по радиоканалу или однопроводной линии связи;
- б) краны стрелового типа грузоподъемностью до 1 т включительно;
- в) краны стрелового типа с постоянным вылетом или не снабженные механизмом поворота;
- г) переставные краны для монтажа мачт, башен, труб, устанавливаемые на монтируемом сооружении;
- д) ПС, используемые в учебных целях на полигонах учебных заведений;
- е) краны, установленные на экскаваторах, дробильно-перегрузочных агрегатах, отвалообразователях и других технологических машинах, используемые только для ремонта этих машин;
- ж) электрические тали грузоподъемностью до 10 т включительно, используемые как самостоятельные ПС;
- з) краны-манипуляторы, установленные на фундаменте, и краны-манипуляторы грузоподъемностью до 1 т и с грузовым моментом до 4 т·м включительно;
- и) грузовые строительные подъемники;
- к) рельсовые пути, сменные грузозахватные органы, съемные грузозахватные приспособления и тара;
- л) мостовые краны-штабелеры;
- м) краны-трубоукладчики.