

Рис. 1. Башенный кран:

а — с поворотной башней и подъемной стрелой, б — с неповоротной башней и балочной стрелой: 1 — крюковая подвеска, 2 — стрела, 3 — оголовок, 4 — кабина, 5 — распорка, 6 — башня, 7 — стреловой полиспаст, 8 — противовес, 9 — стреловая лебедка, 10 — грузовая лебедка, 11 — механизм поворота, 12 — поворотная платформа, 13 — опорно-поворотное устройство, 14 — балласт, 15 — ходовая рама, 16 — ходовая тележка, 17 — грузовая тележка, 18 — тележечная лебедка, 19 — противовесная консоль

**II. Требования к организациям и работникам, осуществляющим монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС в процессе эксплуатации ОПО.**

**Структура управления и контроль соблюдения**

**технологических процессов.**

11. Монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС осуществляют специализированные организации, а также индивидуальные предприниматели.

12. Изменения конструкции ПС и его оборудования,

возникающие при их ремонте, реконструкции или модернизации, должны проводиться в соответствии с ФЗ №184 от 27 декабря 2002 г. «О техническом регулировании».

13. Структура управления в специализированной

организации должна обеспечивать каждому работнику конкретную сферу деятельности и пределы его полномочий.

14. Распределение ответственности работников организации должно быть определено в положении о контроле соблюдения технологических процессов специализированной организации.

15. Специализированная организация

должна:

-располагать необходимым персоналом, а также руководителями и специалистами,

имеющими полномочия, необходимые для выполнения своих обязанностей;

определить процедуры контроля соблюдения технологических процессов; -установить ответственность, полномочия и взаимоотношения работников, занятых в управлении, выполнении или проверке выполнения работ;

16. Технологическая подготовка производства и производственный процесс в специализированной организации должны исключать использование материалов и изделий, на которые отсутствуют сертификаты, паспорта и другие документы, подтверждающие их качество.

**Техническое оснащение**

17. Специализированная организация должна располагать необходимыми материалами, инструментом, оборудованием, обеспечивающими возможность выполнения заявленных видов работ.

18. Для обеспечения технологических процессов выполнения работ по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции, модернизации ПС специализированная организация, в зависимости от осуществляемых видов деятельности должна иметь:

- документацию на выполняемые виды деятельности; необходимое оборудование; технологии ремонта металлоконструкций; оборудование по



разрез, правке, сварки металла и аттестованную лабораторию неразрушающего контроля сварных соединений, используемые технологии сварки должны быть аттестованы в установленном порядке; оборудование для проверки и ремонта рельсовых путей; оборудование по контролю технического состояния ПС; контрольно-измерительные приборы и оборудование позволяющее выполнять наладочные работы, регулировку приборов безопасности, а также систем управления ПС; программы и методики испытаний, технических освидетельствований ПС;

19. Средства измерений используемые в процессе испытания ПС, должны быть поверены или калиброваны в установленном порядке.

#### **Требования к работникам.**

Требованиям: - иметь документы (удостоверение) подтверждающие их квалификацию, специалисты должны быть аттестованы на знание ФНП по заявленным видам работ на ПС; - знать и

соблюдать требования эксплуатационных документов, касающихся заявленных видов работ на ПС;

- знать источники опасностей и уметь применять на практике способы защиты от них;

- знать схемы и приемы монтажа (демонтажа), уметь выполнять наладочные работы на ПС;

- знать и уметь применять для монтажа ПС, такелажные и монтажные приспособления и оборудование;

- знать схемы строповки, знаковую сигнализацию;

- персонал занятый ремонтом, реконструкцией и

модернизацией ПС должен - уметь выявлять визуально-измерительным контролем основные дефекты и повреждения металлических конструкций, механизмов, ограничителей, указателей, регистраторов и систем управления ПС;

- уметь применять на

практике технологии ремонта, восстановление деталей;

- знать методы проведения испытаний ПС;

21, 22. Работы на регистраторах,

ограничителях и указателях на системах дистанционного управления (радиоуправления) должны выполнять работники

специализированных организаций, квалификация которых соответствует требованиям изготовителей (разработчиков), изложенных в эксплуатационных документах ПС, регистраторов, ограничителей, указателей ПС и системы дистанционного управления. Работы по техническому обслуживанию, замене, ремонту и наладке ограничителей рабочих движений и блокировок, где используются конечные выключатели электромеханического типа, допускаются выполнять квалифицированным работникам организаций, эксплуатирующей ПС.

#### **IV. Монтаж и наладка ПС.**

#### **Выбор оборудования**

27. Выбор оборудования должен соответствовать требованиям пунктов 17 - 19 ФНП, конкретно монтируемому ПС, составу работ, предусмотренному руководством по эксплуатации, технологическому регламенту на монтаж. 28. Такелажная оснастка и вспомогательные механизмы, до начала работы должны быть осмотрены и соответствовать их эксплуатационным документам.

29. Монтаж ограничителей, указателей и регистраторов параметров на ПС выполняют работниками специализированных организаций в соответствии с требованиями установленными разработчиками или изготовителями указанных приборов, а также с учетом конструктивных особенностей и назначения ПС.

#### **Организация и планирование работ.**

30. Организации и их работники, выполняющие работу по монтажу (демонтажу), наладке, должны соответствовать требованиям, изложенным в пунктах 11 - 21 настоящих ФНП.

31. Перед выполнением работ все работники, должны быть ознакомлены с рабочими процедурами (характеристикой работ), должностными и производственными инструкциями.

32. Работники, должны быть ознакомлены с

руководством (инструкцией) по монтажу, регламентирующем порядок операций, а также технологическим регламентом ППР или ТК на монтаж (при наличии) и дополнительными требованиями связанных с монтажом (демонтажом) либо наладки конкретного ПС.

33. Площадка для монтажа ПС, производства сборочных и монтажных работ должна соответствовать руководству по монтажу ПС, а также технологическому регламенту на монтаж.

34. Зона монтажной площадки должна быть ограждена по

периметру, а на ограждениях вывешены предупреждающие знаки и таблички

35. Действующие переходы (проезды) и

выходы из прилегающих зданий, то во время проведения монтажных работ данные проходы (проезды) и выходы должны быть закрыты или оборудованы средствами, обеспечивающими безопасность (козырьками, галереями).

36. Фундамент под установку ПС или рельсовый путь должен соответствовать проекту, что должно подтверждаться актом сдачи-приемки рельсового пути и нивелировкой, по фундаменту актом на скрытые работы.

Установку ПС выполняют в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации ПС и требованиями пунктов 101-137 ФНП.

37. Монтируемое ПС должно соответствовать параметрам, указанным в эксплуатационной документации, а также требованиям настоящего раздела.

Если противовес и балласт для ПС изготовлены эксплуатирующей

организацией, то должен быть представлен акт об их приемке с указанием фактической массы.

Для приставных ПС, конструкция крепления должна соответствовать требованиям, установленным в эксплуатационной документации (в том числе расчёту), и требованиям пунктов 43-48 ФНП.

38. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ на монтаже с

применением ПС должно соответствовать требованиям руководства (инструкции) по монтажу ПС.

Во время подъёма и перемещения монтируемых элементов ПС запрещается находиться людям на них, в люльках и иных приспособлениях, навешенных на поднимаемые и монтируемые элементы.

39. Для обеспечения электробезопасности на монтажной

площадке и при выполнении наладочных работ необходимо:

- монтаж временных электрических

сетей проводить аттестованными электромонтажёрами в соответствии с технологическим регламентом на монтаж (при наличии);

- ограждать токоведущие части электроустановок, а также места присоединения проводов к машинам, трансформаторам и другим приемникам электрической энергии;

- допускать монтажные, наладочные и ремонтные работы на

токоведущих частях при напряжении более 50 В только при снятом напряжении, вывешивать предупредительные таблички на устройства подающие напряжение;

- необходимость предварительного

выполнения работ по заземлению определяются в соответствии с требованиями по электробезопасности;

40. Грузочно – разгрузочные работы при выполнении монтажа ПС должны соответствовать регламенту, приведенному в



**руководство по эксплуатации ПС, или технологическому регламенту на монтаж (при наличии) и выполняться под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС. При этом до начала выполнения работ должен быть проведен инструктаж работников, непосредственно участвующих в монтаже ПС.** 41.

Монтаж ПС производится в последовательности, указанной в следующих документах: руководстве по эксплуатации, ППР и ТК или другой документации на монтаж, представляемой изготовителем ПС. При внесении изменений в технологический регламент в процессе монтажа они должны разрабатываться организацией, отвечающей за выполнение работ.

**42. При проведении монтажных (демонтажных) и наладочных работ должны соблюдаться следующие организационные требования:**

- на монтажной площадке не должны находиться посторонние работники; - работникам, связанным с монтажом запрещается находиться в кабине машиниста, на металлоконструкциях ПС, а также внутри них и в опасной зоне (если это не оговорено специально в эксплуатационной документ. ПС);
- в процессе монтажа при работе на высоте работники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных средствах подмащивания и в местах определенных инструкциями по монтажу; - для перехода персонала и специалистов по полностью смонтированным элементам металлоконструкций ПС необходимо пользоваться предусмотренными для этих целей лестницами, переходными площадками и трапами с перилами. На надземные рельсовые пути персонал должен подниматься по стационарным лестницам, закрепленным к колоннам или конструкциям стропов, в перемещении вдоль пути осуществлять согласно инструкции, утвержденной эксплуатирующей организации, где выполняется монтаж и наладка ПС;
- подъем и передвижение работников по раскосам или иным элементам металлоконструкций ПС, не предназначенным для этих целей руководством по эксплуатации ПС, а также спуск вниз по канатам ПС запрещаются;
- управление ПС в период монтажа должно проводиться только с моста, указанного в эксплуатационной документации (из кабины либо с выносного пульта).

**Сборка и соединение сборочных единиц.**

**43. Сборку и соединение отдельных сборочных**

единиц ПС выполняют в соответствии руководства по эксплуатации и другой эксплуатационной документации ПС.

**44. Крупногабаритные сборочные единицы ПС укладывают на место последующего монтажа с применением грузоподъемных механизмов, при этом положение стыкуемых элементов по высоте регулируют в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации ПС.**

**45. Сборку и монтаж металлоконструкций самомонтируемых козловых и башенных кранов выполняют на участке подготовленного наземного рельсового пути согласно указаниям, приведенным в руководстве по монтажу данных ПС.**

**46. Прежде чем приступать к соединению отдельных сборочных единиц ПС, необходимо убедиться, что их положение устойчиво и последующие операции сборки не приведут к их сползанию, падению и случайному травмированию работника.**

Полумосты мостовых кранов, устанавливаемые для последующего соединения на надземный рельсовый путь, должны быть предварительно закреплены.

**47. Сварку отдельных элементов при монтаже ПС,**

если она предусмотрена, выполняют согласно указаниям руководства по эксплуатации ПС.

При отсутствии в руководстве по

**эксплуатации (монтажу) ПС требований к объемам и методам контроля качества сварных соединений их следует назначать согласно указаниям пунктов 68 - 82 настоящих ФНП.**

**48. По завершении работ, связанных с монтажом металлоконструкций ПС (в**

том числе грузовой тележки при её наличии), выполняется запасовка грузовых канатов, наладка тормозов, ограничителей, указателей и регистраторов параметров (пункты 49- 57 настоящих ФНП). По окончании указанных работ **осуществляются наладка системы управления ПС в целом. Для ПС, имеющих электро-, пневмо- или гидравлический привод, выполняют комплекс монтажных и наладочных работ, необходимые для обеспечения работоспособности и требований безопасности указанных устройств, приведенный в эксплуатационных документах ПС и этих устройств.**

**49, 50, 51. Монтаж и наладка регистраторов, ограничителей и указателей осуществляется их разработчиками, изготовителями, изготовителями ПС а также специализированными организациями.** Выполняется в

соответствии с их эксплуатационными документами, а также эксплуатационными документами ПС, а при их отсутствии по проекту разработчика, изготовителя или специализированной организацией. Ответственность за нарушение требований по монтажу и наладке несет организация, смонтировавшая ограничитель, указатель или регистратор на ПС. Ограничители, указатели и регистраторы, устанавливаемые в доступных для осмотра и обслуживания местах, защищенных от внешних воздействий. 52.

Информационные табло (элементы визуального контроля) указателей, ограничителей и регистраторов должны быть установлены в поле зрения крановщика (оператора), при этом их присутствие не должно затруднять управление ПС и наблюдение за грузозахватным органом и грузом.

**53. После монтажа или реконструкции ограничителя, указателя или регистратора проводится наладка и проверка его работоспособности с опломбированием. Проверку проводит комиссия с участием представителей организации, выполнившей указанную работу, и эксплуатирующей организации. Результаты работы оформляются актом, который утверждает эксплуатирующая организация.**

**54. При перестановке ограничителя или указателя со встроенным регистратором либо автономного регистратора на другое ПС должно быть осуществлено обновление информации такого регистратора, оформляется акт с внесением данных по ранее наработанным параметрам ПС на день оформления акта. Данный акт должен храниться вместе с паспортом ПС.**

**55. Отметки о монтаже и наладке ограничителя, указателя и регистратора должны быть внесены в паспорт ПС либо в паспорт ограничителя указателя или регистратора.**

**56. После монтажа, наладки, реконструкции или модернизации регистратора, ограничителя и указателя они должны быть опломбированы в соответствии с указаниями эксплуатационной документации организацией выполнившей эти работы. Опломбирование концевых выключателей электромеханического типа не требуется.**

**57. Ответственность за**

работоспособность ограничителя, указателя и регистратора в процессе эксплуатации на ПС несет эксплуатирующая организация.

**Требования к монтажу и наладке систем дистанционного**

**управления (радиоуправления).**

**58. Монтаж и наладку системы дистанционного управления (радиоуправления) ПС осуществляют по эксплуатационной документации на ПС и документации изготовителя системы дистанционного управления (радиоуправления). При их отсутствии по документации, разработанной специализированной организацией. Используемая документация должна быть приложена к паспорту ПС.**



59. Монтаж и наладка системы дистанционного управления (радиоуправления) ПС должны быть выполнены с учетом того, что любой отказ (поломка) любой составной части системы дистанционного управления не должен приводить к аварии ПС, его частей и падению груза.
60. По окончании монтажа и наладки системы дистанционного (радиоуправления) должна быть проведена проверка всех команд управления и аварийной защиты при работе ПС, с участием представителей эксплуатирующей организации и организации, производившей монтаж. При переводе кранов мостового типа и консольных кранов грузоподъемностью до 10 т включительно на дистанционное управление (радиоуправление) они подлежат снятию с учёта в органах РТН при условии демонтажа кабины управления.
61. Обслуживание систем дистанционного управления (радиоуправления) при эксплуатации ПС выполняется согласно инструкции, разработанной изготовителем системы дистанционного управления ПС.

#### **Контроль качества монтажа и наладки ПС. Требования к итоговой документации.**

62. Контроль качества монтажа и наладки должен быть подтвержден актом смонтированного ПС, в котором должно утверждаться, что ПС смонтировано в соответствии с руководством по эксплуатации, технологическим регламентом, требованиями ФНП и ПС допущено к постановке на учет и последующему пуску в работу. При этом к акту должны быть приложены:
- сборочные (монтажные) чертежи металлоконструкций ПС;
  - документы по качеству сварки конструкций, выполненные
  - протоколы замера сопротивления изоляции проводов и
  - фактические результаты соответствия
  - геометрических размеров смонтированного ПС требованиям указанным изготовителем ПС, в также подтверждено соответствие установки ПС требованиям ФНП;
  - данные о заменах неработоспособных элементов приводов,
  - данные об установке дополнительно
  - тормозов, крепежа которые выполнены монтажной организацией;
  - результаты наладочных работ, подтверждающие
  - регистраторов, ограничителей, указателей если такие работы выполнялись по монтажу ПС;
  - результаты полного тех.
  - акт сдачи-приемки рельсового пути, смонтированного ПС;
  - работоспособность систем управления ПС электро-, пневмо- и гидрооборудования, механизмов, в также имеющихся в наличии
  - ограничителей, указателей, регистраторов;
63. Организация выполнившая монтаж и наладку ПС с нарушением требований руководства по эксплуатации и требований ФНП, несет ответственность в соответствии с действующим законодательством.
64. Ответственность за приведение ПС не оборудованных ограничителями, указателями, регистраторами в соответствии с требованиями ФНП несет эксплуатирующая организация.

#### **V. Ремонт, реконструкция или модернизация ПС ОПО**

##### **Выбор оборудования**

65. Выбор оборудования для безопасного выполнения работ по ремонту, реконструкции или модернизации ПС должен соответствовать требованиям пунктов 17 - 19 настоящих ФНП, конкретному типу и конструкции ПС, а также составу работ, предусмотренному для приведения ПС в работоспособное состояние. При выборе оборудования необходимо использовать указания по ремонту, а также требования к составу работ приведенные в руководство по эксплуатации данного ПС.
66. Такелажная оснастка и вспомогательные механизмы используемые при выполнении ремонта, реконструкции ПС, до начала работы должны быть осмотрены и соответствовать их эксплуатационным документам.
67. Набор инструментов и приборов, необходимых для ремонта, реконструкции ограничителей, указателей и регистраторов параметров, определяют работники организаций, выполняющие указанные работы с учётом указаний в эксплуатационных документах.

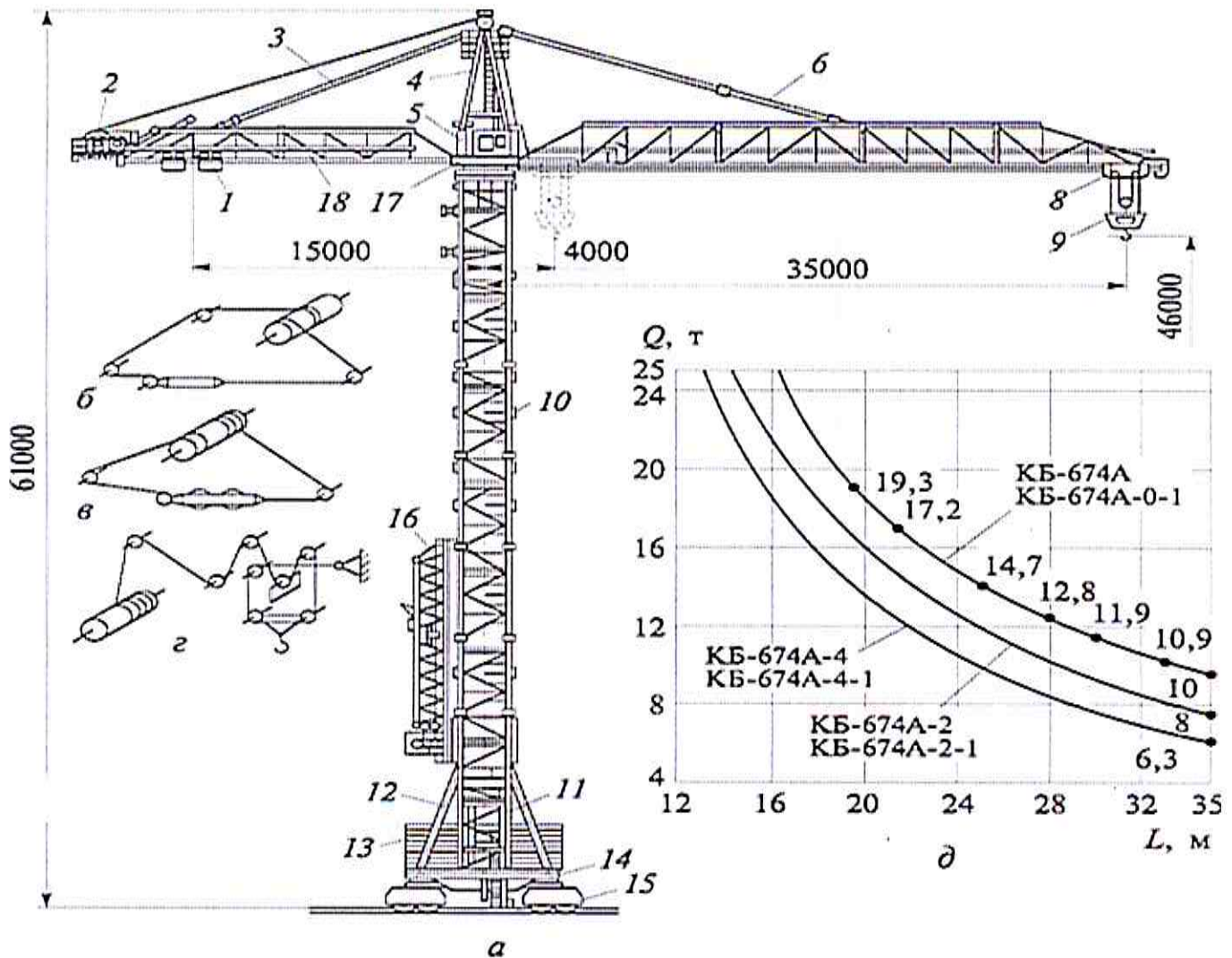
##### **Требования к выбору материалов и качеству сварки при ремонте, реконструкции или модернизации ПС**

68. Материал (сталь), применяемый для ремонта, реконструкции или модернизации элемента металлоконструкций ПС, по механическим свойствам и химическому составу должен соответствовать исходному материалу 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 металлоконструкции ПС должен производиться с учётом механических свойств, химического состава, свариваемости с ремонтируемым элементом, а также с учётом нижних продольных значений температуры окружающей среды для рабочего и нерабочего состояния ПС и степени агрессивности окружающей среды, в которой эксплуатируется ПС. Выбор сварочных материалов для сварки двух различных по свойствам сталей определяется сталью, имеющей более высокие механические свойства.
69. При приемке металлопроката для выполнения работ по ремонту, реконструкции или модернизации металлоконструкций ПС специализированной организации следует проверить: соответствие сортамента и марок сталей, поступившего по нарядам-заказам, накладкам или биркам предприятия-изготовителя; отсутствие видимых в прокате расщеплений, 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.
70. 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.
71. Хранить металлопрокат следует в помещениях оборудованных складах. Допускается временное хранение (в течение 3 месяцев с момента поставки) проката на специально оборудованных местах (столлажах) на открытом воздухе.
72. 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.
73. 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.
74. Торцы деталей из профильного металлопроката, независимо от способа обработки, не должны иметь трещин, а также заусенцев и завалов более 1 миллиметра.



75. Резку листового металлопроката следует выполнять по разработанной технологии и принятой в специализированной организации.
76. 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. Работы по сварке должны выполняться работниками специализированных организаций, прошедших процедуры проверки готовности к применению технологии сварки, в соответствии с законодательством РФ.
77. 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.
78. Контроль качества ремонтных сварных соединений должен проводиться в рамках положения о контроле соблюдения технологических процессов, разработанного в специализированной организации, согласно требованиям пункта 14 настоящих ФНП.
79. Объемы контроля должны обеспечивать качество выполненных сварочных работ. Визуальный контроль и измерение стыковых сварных соединений расчетны. Если внутренняя поверхность сварного соединения недоступна для осмотра, осмотр и измерение производятся только с наружной стороны.
80. 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:
- а) трещины и микротрещины всех видов и направлений расположенные в металле шва, по линии сплавления и в околошовной зоне основного металла;
- б) несплавления, расположенные на поверхности и по сечению сварного соединения, в том числе межваликовые;
- в) непровары, за исключением соединений с конструктивными непроварами, в которых величина непроваров должна соответствовать требованиям ТУ на ремонт;
- г) подрезы глубиной : более 3 процентов от толщины основного металла при толщине металла от 20 мм и выше;
- 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-х штук на длине шва 400 мм с расстоянием между дефектами менее 50 мм;
- ж) поры, расположенные в виде сплошной сетки;
- з) незаваренные кратеры;
- и) свищи; незаваренные прожоги;
- к) прожоги и подплавления основного металла;
- л) смещения кромок выше нормы, предусмотренной чертежами;
81. 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, пункта 80 настоящих ФНП или ТУ на ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС.
82. 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.
83. Проведению плановых ремонтов должно осуществляться после наработки определенного числа машино-часов (циклов) или через установленный интервал времени, которые устанавливаются руководством по эксплуатации ПС.
84. Для обеспечения нормальной эксплуатации ПС должны своевременно в соответствии с требованиями установленными в руководстве по эксплуатации подвергаться текущим и капитальным ремонтам, обеспечивающим поддержание ПС в работоспособном состоянии.





85. При выполнении капитального или капитально-восстановительного ремонта, для определения объема работ по восстановлению и замене, выполняется полная разборка всех ремонтпригодных механизмов и соединений, предусмотренных руководством по эксплуатации ПС, их дофоктация, 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. Если в руководство (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.

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

а) величина полезной грузоподъемности крана с вновь установленным оборудованием должна быть ограничена в зависимости от его паспортной группы классификации, согласно таблице, приведенной в приложении N 2 к настоящим ФНП.

б) изменение параметров в настройке ограничителя грузоподъемности и регистратора параметров, которыми оборудован реконструируемый кран, либо установка новых приборов, обеспечивающих 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.

87. Ремонт ограничителей, указателей и регистраторов осуществляют изготовители ПС, 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, установленной 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, отвечающие требованиям пункта 21 настоящих ФНП, при этом они несут ответственность за качество выполненных работ.

88. 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.

89. После ремонта регистратора, ограничителя или указателя или его отдельных узлов проводится настройка и проверка работоспособности, и их опломбирование в соответствии с указаниями эксплуатационной документации. Опломбирование концевых выключателей электромеханического типа, применяемых в ограничителях рабочих движений и блокировках, не требуется.



90. Ремонт регистратора параметров работы не должен приводить к потере информации долговременного хранения. В случае невозможности восстановления этой информации **специализированной организацией должен быть сделана соответствующая запись в паспорте ПС.**

91. Реконструкция или модернизация ограничителя, указателя или регистратора путем внесения изменений разрешается по документации разработчика или изготовителя ограничителя, указателя или регистратора и наличия согласования с изготовителем ПС.

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

**92. Установка нового программного обеспечения выполняется работниками изготовителя ограничителя, указателя, регистратора, а также работниками специализированных организаций. О выполненном программировании делается запись в паспорте регистратора, ограничителя указателя с приложением документа, на основании которого проведена корректировка программного обеспечения.**

93. После проведения реконструкции или модернизации ограничителя, указателя или регистратора (установки прибора иного типа) **организацией выполняющей работы** 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**

94. 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.

95. 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 пунктов 68 - 82 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.

96. 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);

97. 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.

98. 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, передвигающихся по рельсам).

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

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