ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 30 ноября 2011 г. № 672

ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

НП-043-11

(в редакции приказа Ростехнадзора от 19 ноября 2013 г. № 549)

Введены в действие
с 16 августа 2013 г.

Москва 2014

gost.e-ecolog.ru

ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ (НП-043-11)

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

Москва, 2013

Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов для объектов использования атомной энергии» устанавливают требования, направленные на обеспечение ядерной и радиационной безопасности объектов использования атомной энергии, которые должны реализовываться при конструировании (проектировании), изготовлении, монтаже и эксплуатации кранов для объектов использования атомной энергии.

Выпускаются взамен федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Требования к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов для объектов использования атомной энергии» (НП-043-03) *.

Разработаны на основании нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, а также с учетом рекомендаций МАГАТЭ.

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30 ноября 2011 г. № 672 «Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов для объектов использования атомной энергии» зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2012 г., № 23122.

В настоящей редакции учтены изменения, внесенные в Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов для объектов использования атомной энергии приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 ноября 2013 г. № 549, который зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., № 30991 (указанные изменения вступили в силу 14 февраля 2014 г.).

* В разработке принимали участие: Дувидович Д.И. (ОАО НПО «ВНИИПТМАШ»), Лютенков Е.Д. (ОАО «ТЯЖМАШ»), Липатов А.С. (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Меламед В.Е. (ФГУП ВО «Безопасность»), Полоз В.Н. (ОАО «ТВЭЛ»), Плеханов В.Ш., Кулешова Е.В. (ФБУ «НТЦ ЯРБ»).

gost.e-ecolog.ru

I. Назначение и область применения

1. Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов для объектов использования атомной энергии» (далее – Правила) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 48, ст. 4552; 1997, № 7, ст. 808; 2001, № 29, ст. 2949; 2002, № 1, ст. 2; № 13, ст. 1180; 2003, № 46, ст. 4436; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 52, ст. 5498; 2007, № 7, ст. 834; № 49, ст. 6079; 2008, № 29, ст. 3418; № 30, ст. 3616; 2009, № 1, ст. 17; № 52, ст. 6450; 2011, № 29, ст. 4281; № 30, ст. 4590; № 30, ст. 4596; № 45, ст. 6333; № 48, ст. 6732), постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 1997 г. № 1511 «Об утверждении Положения о разработке и утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и перечня федеральных норм и правил в области использования атомной энергии» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 49, ст. 5600; 1999, № 27, ст. 3380; 2000, № 28, ст. 2981; 2002, № 4, ст. 325; № 44, ст. 4392; 2003, № 40, ст. 3899; 2005, № 23, ст. 2278; 2006, № 50, ст. 5346; 2007, № 14, ст. 1692; № 46, ст. 5583; 2008, № 15, ст. 1549).

2. Требования настоящих Правил распространяются на следующие грузоподъемные машины и механизмы грузоподъемностью 1 т и более, применяемые на объектах использования атомной энергии (далее – ОИАЭ):

а) краны ОИАЭ, к которым относятся:

грузоподъемные краны всех типов, включая мостовые краны-штабелеры с машинным приводом;

грузовые электрические тележки, передвигающиеся по надземным рельсовым путям с кабиной управления;

электрические тали;

б) грузозахватные органы (включая крюки, грейферы, грузоподъемные электромагниты, клещевые захваты);

в) грузозахватные приспособления (включая стропы, захваты, траверсы).

3. Требования настоящих Правил не распространяются на устройства перегрузки топлива для ядерных реакторов, а также на грузоподъемные машины и механизмы:

используемые при изготовлении, испытаниях, эксплуатации и утилизации ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения;

установленные на судах и иных плавучих средствах с ядерными энергетическими установками и радиационными источниками;

размещенные на ходовом устройстве стреловые краны;

ручные тали.

4. Настоящие Правила устанавливают требования, направленные на обеспечение ядерной и радиационной безопасности ОИАЭ, которые должны реализовываться при конструировании (проектировании), изготовлении, монтаже и эксплуатации кранов ОИАЭ.

5. Сроки и объем приведения эксплуатируемых кранов ОИАЭ в соответствие с требованиями настоящих Правил определяются в каждом конкретном случае эксплуатирующей организацией и отражаются в отчете по обоснованию безопасности ОИАЭ (далее – ООБ).

II. Общие требования к кранам для объектов использования атомной энергии

6. Краны ОИАЭ по влиянию на обеспечение ядерной и радиационной безопасности ОИАЭ классифицируются на специальные краны и общепромышленные краны.

К специальным кранам относятся:

краны группы А – краны, перемещающие облученное ядерное топливо, высокообогащенный уран, трансурановые материалы и (или) высокоактивные радиоактивные отходы;

краны группы Б – краны, не вошедшие в группу А и перемещающие ядерные материалы и радиоактивные вещества (в том числе радиоактивные отходы), выход которых за установленные проектом ОИАЭ границы при нарушениях нормальной эксплуатации ОИАЭ, включая проектные аварии на ОИАЭ,

gost.e-ecolog.ru

превышает пределы, установленные в соответствии с Нормами радиационной безопасности (НРБ-99/2009, СП 2.6.1.2523-09), утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 7 июля 2009 г. № 47 (зарегистрировано в Минюсте России 14 августа 2009 г., регистрационный номер 14534, опубликовано в «Российской газете», № 171/1, 11 сентября 2009 г.), а также краны ОИАЭ, используемые в помещениях, где располагаются системы (элементы), важные для безопасности ОИАЭ.

Остальные краны ОИАЭ относятся к общепромышленным кранам.

7. Если кран ОИАЭ одновременно содержит признаки разных групп, то он должен быть отнесен к группе с более высокими требованиями в соответствии с пунктом 6.

8. При отнесении кранов ОИАЭ к группе А или к группе Б обязательным признаком должен быть класс безопасности крана ОИАЭ, установленный в проекте ОИАЭ согласно требованиям к классификации элементов ОИАЭ, определенной в общих положениях обеспечения безопасности соответствующих ОИАЭ. Обоснование отнесения кранов ОИАЭ (в том числе перемещающих облученное ядерное топливо, высокообогащенный уран, трансурановые материалы и (или) высокоактивные радиоактивные отходы) к специальным кранам (с указанием группы кранов) должно быть приведено в ООБ. Информация о классе безопасности и группе специального крана должна быть приведена в конструкторской документации, паспорте крана и инструкции (руководстве) по эксплуатации крана.

9. Информация о возможности работы крана ОИАЭ во взрыво-пожароопасной среде (с указанием категории среды и класса взрыво-пожароопасной зоны) должна быть приведена в его паспорте, а также в инструкции (руководстве) по эксплуатации крана.

10. Проекты кранов ОИАЭ должны разрабатываться в соответствии с проектами ОИАЭ по утверждаемым эксплуатирующей организацией техническим заданиям и (или) исходным техническим требованиям на конструирование (проектирование) специальных кранов (далее – технические задания на кран), требования к содержанию которых приведены в приложении № 1 к настоящим Правилам.

11. Конструирование (проектирование), изготовление, монтаж, техническое обслуживание и эксплуатация (включая ремонт и реконструкцию) общепромышленных кранов должны производиться в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 31 декабря 1999 г. № 98 (признано Минюстом России не нуждающимся в государственной регистрации, письмо от 17 августа 2000 г. № 6884-ЭР) (далее – Правила безопасности по кранам).

12. Для специальных кранов должны выполняться требования документов, устанавливающих требования к безопасности грузоподъемных кранов общепромышленного назначения, а также правила их устройства и эксплуатации, не противоречащие требованиям настоящих Правил.

III. Требования к специальным кранам группы Б

13. Эксплуатирующая организация должна обеспечивать разработку, утверждение и согласование эксплуатационной документации крана, включая инструкцию (руководство) по эксплуатации крана, паспорт крана и документацию по ремонту (в том числе устанавливающую способы ремонта и рихтовки крановых путей) с учетом условий эксплуатации крана на ОИАЭ. Требования к содержанию инструкции (руководства) по эксплуатации специального крана приведены в приложении № 2 к настоящим Правилам.

14. Организациями-изготовителями специальных кранов должен проводиться входной контроль качества материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.

15. Двухбалочные мосты специальных кранов по всей длине моста должны иметь двухсторонние площадки обслуживания при наличии оборудования, обслуживание которого невозможно с существующих площадок.

16. Специальные краны и их элементы при наличии максимального груза на крюке, соответствующего условиям эксплуатации крана в технологическом процессе ОИАЭ, должны быть устойчивы к внешним воздействиям природного и техногенного происхождения на ОИАЭ (включая сейсмические и ветровые нагрузки), а также к внутренним воздействиям при нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии на ОИАЭ.

gost.e-ecolog.ru

Устойчивость и безопасность специальных кранов и их элементов при внешних воздействиях должны обосновываться в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии к учету внешних воздействий природного и техногенного происхождения на ОИАЭ.

Сохранение и (или) восстановление работоспособности специальных кранов и их элементов при внутренних и внешних воздействиях должны быть обоснованы в проекте ОИАЭ и представлены в ООБ.

17. Металлоконструкции и элементы специальных кранов должны быть стойкими к коррозии (путем выбора соответствующего материала, окраски и покрытия) при транспортировании, хранении, монтаже (демонтаже), эксплуатации кранов с учетом возможного воздействия климатических факторов, агрессивных сред и воздействий, возникающих при нарушениях в работе ОИАЭ.

18. Элементы специальных кранов, а также наружные поверхности кранов, шкафов для электрооборудования и корпусов электродвигателей, которые в процессе эксплуатации могут быть подвергнуты радиоактивному загрязнению, должны иметь коррозионную стойкость к дезактивирующим растворам, низкую сорбционную способность к радиоактивным веществам и легко дезактивироваться.

19. Элементы металлоконструкций, механизмов и электрооборудования специальных кранов должны быть выбраны и рассчитаны исходя из показателей групп классификации (режима) кранов, установленных Правилами безопасности по кранам, не ниже группы А5, для механизмов и электрооборудования – исходя из показателей групп классификации (режима) механизмов, установленных Правилами безопасности по кранам, не ниже группы М4.

20. Электрическая проводка, применяемая для специальных кранов, должна выполняться проводами и кабельными изделиями с учетом внутренних и внешних воздействий, учитываемых в проекте ОИАЭ, включая проектные аварии на ОИАЭ.

21. Необходимость оснащения специальных кранов аварийными устройствами на опускание груза определяется техническим заданием на кран.

22. Приводы и тормозные устройства специальных кранов, работающих на открытом воздухе, должны обеспечивать возможность эксплуатации кранов с учетом воздействия на кран со штатным грузом максимального размера ветра со скоростью не менее 12 м/с или давления не менее 250 Па.

23. Для специальных кранов, которые в период сооружения ОИАЭ могут работать на открытом воздухе или в зоне вероятного воздействия агрессивных сред, должна быть предусмотрена возможность установки временных укрытий над механизмами и электрооборудованием кранов.

24. Специальные краны, работающие на открытом воздухе, должны быть оснащены противоугонными или стопорными устройствами в соответствии с техническим заданием на кран.

Мостовой кран, работающий на открытом воздухе, может не снабжаться противоугонными или стопорными устройствами, если при действии на кран ветра с максимально допустимой скоростью, принимаемой для нерабочего состояния крана, коэффициент запаса торможения механизмов передвижения составляет не менее 1,2.

25. При использовании в качестве противоугонного или стопорного устройства рельсовых захватов их конструкция должна позволять закреплять специальный кран на всем пути его перемещения.

26. Специальный кран должен быть оборудован ограничителями грузоподъемности (для каждой грузовой лебедки), если возможна его перегрузка по технологии производства.

Допускается не применять ограничители грузоподъемности для механизмов подъема грузов при отсутствии возможности перегрузки крана по технологии производства.

27. Приводы всех механизмов специальных кранов должны иметь автоматически действующие тормоза (кроме механизма передвижения электрической тали). Каждый привод механизмов подъема должен иметь два тормоза – основной и дополнительный, действующие независимо друг от друга. Основной тормоз должен быть установлен либо на реборде барабана механизма подъема, либо на валу редуктора. Дополнительный тормоз может размещаться в любом месте кинематической цепи механизма подъема. Для случая действия эксплуатационной нагрузки каждый из тормозов должен быть рассчитан с коэффициентом запаса торможения не менее 1,5 (для электрических талей – не менее 1,25).

28. Ускорения (замедления), возникающие при пуске, остановке и переходе с одной скорости на другую, не должны превышать 0,2 м/с^2 для горизонтальных перемещений груза и 0,1 м/с^2 – для вертикальных перемещений, если иное не оговорено в техническом задании на специальный кран.

29. Конструкция узлов механизмов специальных кранов и марки применяемых смазочных материалов

gost.e-ecolog.ru

должны исключать возможность загрязнения смазкой как самого крана, так и пространства под ним. В случае необходимости на специальном кране должны быть предусмотрены приспособления, исключающие попадание смазки на расположенное под краном оборудование.

30. Механизмы подъема груза специального крана должны иметь два независимых концевых выключателя. Срабатывание каждого из них должно разрывать цепь питания контактора.

Второй концевой выключатель должен срабатывать после прохождения крюковой подвеской первого концевого выключателя в случае его отказа. Возможный ход крюковой подвески после срабатывания первого концевого выключателя определяется в соответствии с требованиями документации организации-изготовителя крана.

При срабатывании как первого, так и второго концевого выключателя груз не должен самопроизвольно опускаться.

При воздействии крюковой подвески на первый концевой выключатель должна включаться звуковая сигнализация независимо от его срабатывания.

После опускания груза эксплуатация крана не допускается до определения и устранения причин отказа первого концевого выключателя.

31. Ошибки крановщика при управлении специальным краном не должны приводить к потере работоспособности приборов и устройств безопасности крана.

32. Органы управления механизмами и грузозахватными органами специального крана должны быть устроены так, чтобы были исключены ошибки крановщика при выборе направления движения механизмов, и должны иметь надписи, символы или схемы, показывающие направление движения механизмов.

33. Токоподвод к специальному крану и грузовой электрической тележке должен быть выполнен с применением гибкого кабеля или питающих троллеев.

34. Для крана, управляемого из кабины или со стационарного поста управления специального крана (далее – стационарный пост), срабатывание блокировок или первого концевого выключателя при достижении механизмами крана недопустимых положений или движений должно дополнительно сопровождаться включением сигнализации (световой или звуковой) в кабине управления крана (на стационарном посту).

При приведенном в действие втором концевом выключателе в кабине управления крана (на стационарном посту) должна быть включена световая сигнализация, которая может быть выключена после выяснения причины и устранения неисправности, приведшей к продолжению работы привода после прохождения крюком крана положения, при котором должен срабатывать первый концевой выключатель.

Сигналы о срабатывании блокировок или концевых выключателей должен хорошо различать и (или) слышать персонал кранов (крановщики).

35. Специальные краны грузоподъемностью более 10 т должны быть оснащены устройствами для регистрации параметров, необходимых для записи и оценки фактических режимов работы как самого крана, так и его механизмов.

36. Для специальных кранов, имеющих общие участки крановых путей, должна быть предусмотрена защита от столкновений. Аналогичная защита должна быть и для грузовой подвески специального крана верхнего (верхних) яруса (ярусов) с расположенным ниже краном.

37. Датчики систем сигнализации не должны использоваться в качестве концевых выключателей.

38. На специальных кранах с дистанционным управлением и приводным грузозахватным устройством должна быть предусмотрена световая или звуковая сигнализация, регистрирующая полное замыкание грузозахватного органа и срабатывание блокировки, исключающей его несанкционированное размыкание.

39. Система управления механизмом специального крана, имеющим многодвигательный электрический привод, должна обеспечивать в случае выхода из строя одного из приводных электрических двигателей продолжение технологической операции при условии отключения от питания электрической сети поврежденного двигателя коммутационным аппаратом ручного управления.

40. Система управления должна иметь защиту от замыкания на землю.

41. Грузозахватные органы и (или) приспособления специальных кранов должны быть сконструированы таким образом, чтобы они надежно фиксировали и перемещали груз, имели устройства и (или) блокировки, исключающие самопроизвольное высвобождение груза и (или) препятствующие его несанкционированному высвобождению.

gost.e-ecolog.ru

Применение при эксплуатации специальных кранов грузозахватных приспособлений, действие которых основано на фрикционной связи элементов захвата с перемещаемым грузом, должно обосновываться.

Раскрытие захвата грузозахватного приспособления с электрическим приводом при внезапном прекращении энергоснабжения крана должно быть исключено.

42. Грузозахватные приспособления со стальными канатами не должны допускаться к дальнейшей работе при числе обрывов проволок и уменьшении диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии более 75% от значений, указанных в Правилах безопасности по кранам.

IV. Требования к специальным кранам группы А

43. Должны быть выполнены все требования, изложенные в разделе III настоящих Правил, за исключением указанных в пунктах 20 и 29.

44. Элементы металлоконструкций, механизмов и электрооборудования специальных кранов для условий безопасной эксплуатации ОИАЭ должны быть выбраны и рассчитаны исходя из показателей групп классификации (режима) кранов не ниже А6 и механизмов М5, а для условий монтажа - соответственно не ниже А2 и М2 согласно Правилам безопасности по кранам.

45. Специальные краны не должны допускаться к дальнейшей работе при числе обрывов проволок грузовых канатов и уменьшении диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии более 75% от значений, указанных в Правилах безопасности по кранам.

46. Ходовые части и крановые пути мостовых кранов кругового радиуса действия ОИАЭ должны быть выполнены с учетом обеспечения беспрепятственного перемещения кранов по круговым рельсам и сохранения допуска на отклонения рельсов от проектного положения в пределах, устанавливаемых организацией-изготовителем крана в конструкторской документации.

47. Механизм главного подъема специального крана (за исключением кранов, в механизме главного подъема которых используется электрическая таль) должен иметь дублированные электрические двигатели (приводы). Каждый из электрических двигателей механизма главного подъема должен обеспечивать независимое транспортирование груза в заданное безопасное положение в условиях безопасной эксплуатации ОИАЭ. В случаях, предусмотренных техническим заданием на кран, аналогичные требования должны быть выполнены при нарушениях нормальной эксплуатации ОИАЭ, включая проектные аварии на ОИАЭ.

48. Приводы механизма главного подъема должны иметь фиксированные установочные скорости. Ускорения (замедления) при пуске, остановке и переходе с одной скорости на другую не должны превышать 0,15 м/с^2 для горизонтальных перемещений груза и 0,05 м/с^2 – для вертикальных перемещений.

49. Приводы механизма главного подъема должны автоматически отключаться с наложением тормозов при превышении номинальной скорости опускания груза на 30%.

50. Концевые выключатели специальных кранов, ограничивающие ход горизонтальных перемещений грузов, должны быть дублированы.

51. Специальные краны должны быть оснащены устройствами для регистрации параметров, необходимых для записи и оценки фактических режимов работы как самого крана, так и его механизмов. Информация о величине нагрузки, действующей на крюк крана, должна отображаться на пульте крана.

52. Шкафы системы управления круговым краном следует устанавливать в отдельном помещении вне гермозоны.

V. Основные требования к сейсмостойкости специальных кранов

53. Специальные краны должны быть устойчивы против опрокидывания, сдвига (смещения) вдоль и поперек рельсов (на расстояния, превышающие зазоры между головкой рельса и направляющими роликами (ребордой колеса)) и отрыва от рельсов при действии сейсмических нагрузок. Специальные краны необходимо оборудовать устройствами, предотвращающими отрыв крана (грузовой электрической тележки) на высоту, при которой ходовые колеса могут сойти с рельсов. Эти устройства не должны препятствовать передвижению крана (грузовой электрической тележки) по окончании сейсмических воздействий, вплоть до достижения уровня максимального расчетного землетрясения. Отсутствие таких устройств должно быть обосновано в проектах кранов и в ООБ.

gost.e-ecolog.ru

54. Расчет на сейсмостойкость специальных кранов следует выполнять для одновременного сейсмического воздействия по трем пространственным координатам.

55. Расчет на сейсмостойкость специального крана должен выполняться линейно-спектральным методом с использованием сейсмических спектров ответа и сейсмических коэффициентов динамичности или методом динамического анализа.

Расчет на сейсмостойкость специальных кранов группы Б с электрическими талями (однобалочных мостовых опорных и подвесных, козловых, консольных) допускается проводить статическим методом.

VI. Требования к испытаниям специальных кранов

56. Вне зависимости от серийности выпуска все специальные краны после изготовления должны подвергаться испытаниям.

57. В технических заданиях на специальные краны должны быть указаны условия проведения испытаний и необходимые для этого оборудование и приспособления. Применение заменяющих груз нагрузочных устройств, а также установка грузовой электрической тележки не по центру пролета при проведении испытаний должны быть обоснованы и согласованы с организацией-разработчиком крана.

58. Статические и динамические испытания специального крана должны проводиться контрольными грузами или при помощи специальных нагрузочных приспособлений, позволяющих создавать испытательную нагрузку без применения груза в соответствии с инструкцией (руководством) по эксплуатации крана.

59. Головной образец специального крана должен подвергаться приемочным испытаниям на ОИАЭ, а все серийные образцы – приемосдаточным испытаниям.

60. При приемочных испытаниях должно подтверждаться соответствие всех элементов и технических характеристик специального крана требованиям технической документации и настоящих Правил. Оценка соответствия специального крана должна проводиться в соответствии с федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии, устанавливающими порядок оценки соответствия оборудования, поставляемого на ОИАЭ. Программы приемочных испытаний и результаты оценки соответствия специального крана должны представляться на рассмотрение в Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору.

61. Программы приемосдаточных испытаний должны быть согласованы с организацией-разработчиком крана и должны содержать организационные и технические меры по обеспечению безопасности при их проведении. В этих программах должна быть предусмотрена полная контрольная сборка крана с обкаткой механизмов на холостом ходу. Длительность и условия обкатки устанавливаются в программах испытаний.

62. При испытаниях вновь изготовленных кранов на эксплуатационные условия (включая грузовые испытания при полных технических освидетельствованиях) масса контрольного груза должна превышать указанную в паспорте грузоподъемность крана при статических испытаниях на 25%, при динамических испытаниях – на 10%.

Для кранов, установленных в помещениях, в которые невозможно доставлять контрольные грузы для проведения испытаний, допускаются контрольные статические испытания с помощью специальных нагрузочных приспособлений.

63. Для проведения испытаний крана с помощью специальных нагрузочных приспособлений организацией-владельцем крана должна быть разработана дополнительная инструкция с учетом требований заводской или конструкторской документации. При использовании специальных нагрузочных приспособлений динамические испытания крана не проводятся.

VII. Эксплуатация специальных кранов

Регистрация

64. Специальные краны до пуска в работу должны быть зарегистрированы в Ростехнадзоре в соответствии с порядком, приведенным в приложении № 3 к настоящим Правилам.

65. Регистрации подлежат:

специальные краны всех типов, за исключением указанных в пункте 66 настоящих Правил;

gost.e-ecolog.ru

грузовые электрические тележки, передвигающиеся по надземным рельсовым путям с кабиной управления.

66. Не подлежат регистрации следующие специальные краны:

краны всех типов с ручным приводом механизмов передвижения, а также краны, у которых при ручном приводе механизмов передвижения в качестве механизма подъема предусмотрен пневмо- или гидропривод;

электрические тали.

67. Все специальные краны, указанные в пункте 6, должны быть поставлены на учет организацией-владельцем крана в соответствии с действующим в этой организации порядком.

Специальным кранам, не подлежащим регистрации в Ростехнадзоре, организацией-владельцем крана должен присваиваться индивидуальный номер, под которым они регистрируются в журнале учета кранов в соответствии с порядком, действующим в этой организации.

Разрешение на пуск в работу

68. Разрешение на пуск в работу специального крана, зарегистрированного в Ростехнадзоре, выдается им на основании положительных результатов технического освидетельствования, проведенного комиссией, назначенной организацией-владельцем крана, при выполнении предусмотренных организационных и технических мер по безопасной эксплуатации крана.

Запись о пуске в работу крана должна быть сделана в паспорте крана инспектором Ростехнадзора, проводившим инспекцию крана.

69. Разрешение на пуск в работу специального крана, подлежащего регистрации в Ростехнадзоре, должно быть оформлено в следующих случаях:

перед пуском в работу вновь зарегистрированного крана;

после монтажа крана на новом месте;

после реконструкции крана;

после ремонта крана с заменой несущих (расчетных) элементов или узлов с применением сварки;

после установки на кране нового ограничителя грузоподъемности.

70. Разрешение на пуск в работу специальных кранов, не подлежащих регистрации в Ростехнадзоре, выдается инженерно-техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов в эксплуатирующей организации.

71. Разрешение на пуск в работу специального крана после ремонта, кроме случаев, указанных в пункте 69, выдается с записью в вахтенном журнале инженерно-техническим работником, ответственным за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии в эксплуатирующей организации.

72. На этапе сооружения ОИАЭ допускается выдача разрешения на пуск в работу и эксплуатация специальных кранов при выполнении строительных и пуско-наладочных работ в соответствии с требованиями документов, устанавливающих требования к безопасности грузоподъемных кранов общепромышленного назначения, а также правила их устройства и эксплуатации (без учета требований настоящих Правил).

Техническое освидетельствование

73. До пуска в работу специальные краны должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию, съемные грузозахватные приспособления - статическим испытаниям в организации - изготовителе этих приспособлений.

74. Специальные краны, находящиеся в работе, должны подвергаться полному или частичному техническому освидетельствованию в соответствии с требованиями Правил безопасности по кранам. Частичное техническое освидетельствование должно проводиться не реже одного раза в 12 месяцев, полное техническое освидетельствование – не реже одного раза в 3 года, за исключением специальных кранов, эпизодически используемых при ремонтах и профилактических работах (далее – редко используемые краны).

gost.e-ecolog.ru

Редко используемые краны должны подвергаться частичному техническому освидетельствованию не реже одного раза в два года, полному техническому освидетельствованию – не реже одного раза в 5 лет. Отнесение специальных кранов к категории редко используемых (с соответствующим обоснованием в ООБ) осуществляется эксплуатирующей организацией. Специальные краны, установленные в необслуживаемых помещениях ОИАЭ (согласно проектной документации ОИАЭ), проходят частичное техническое освидетельствование с учетом условий эксплуатации ОИАЭ во время очередного планово-предупредительного ремонта, но не реже одного раза в 2 года.

75. Техническое освидетельствование специальных кранов следует проводить в соответствии с требованиями настоящих Правил, Правил безопасности по кранам и инструкций (руководств) по эксплуатации кранов.

76. Внеочередное полное техническое освидетельствование специального крана должно проводиться после:

монтажа на новом месте (кроме стреловых и быстромонтируемых башенных кранов);

реконструкции крана;

ремонта металлоконструкций с заменой несущих (расчетных) элементов или узлов с применением сварки;

установки сменного стрелового оборудования или замены стрелы;

капитального ремонта или замены грузовой или стреловой лебедки;

замены крюка или крюковой подвески (проводятся только статические испытания);

замены несущих или вантовых канатов кабельных кранов;

проектного или максимального расчетного землетрясения.

После внеочередного полного технического освидетельствования специального крана срок проведения его очередного полного технического освидетельствования должен исчисляться с даты завершения внеочередного полного освидетельствования крана.

77. Для проведения технического освидетельствования специального крана администрация организации-владельца крана должна назначать комиссию, в состав которой должны быть включены от эксплуатирующей организации инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных специальных кранов и инженерно-технический работник, ответственный за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии. Результаты освидетельствования крана комиссией с указанием номера акта и срока следующего освидетельствования заносятся в паспорт крана инженерно-техническим работником, ответственным за исправное состояние грузоподъемных кранов, проводившим освидетельствование, с указанием срока следующего освидетельствования.

78. Специальный кран, отработавший назначенный срок службы, должен подвергаться диагностированию, включая полное техническое освидетельствование.

Техническое обслуживание и ремонт

79. Для поддержания работоспособности механизмов и элементов металлоконструкций специальных кранов, а также для предотвращения отказов в их работе должны проводиться их техническое обслуживание, ремонт, испытания и проверки.

80. Организация-владелец крана должна проводить техническое обслуживание и ремонт специального крана на основании инструкции по техническому обслуживанию и ремонту специального крана, разработанной в соответствии с документацией организации-разработчика и (или) организации-изготовителя.

81. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту специального крана должна устанавливать:

порядок проведения технического освидетельствования и типовые технологии плановых ремонтов;

организацию технического обслуживания и ремонта;

порядок выполнения плановых работ по техническому обслуживанию и ремонту;

проверку работоспособности и соответствия крана проектным характеристикам с документированием ее результатов после технического обслуживания и ремонта;

порядок учета отказов крана с анализом их причин;

виды и формы документов, регламентирующих состав работ по техническому обслуживанию и ремонту, периодичность проведения работ;

виды и формы исполнительных документов на техническое обслуживание и ремонт.

Срок службы

82. Назначенный срок службы специального крана должен указываться в его паспорте организацией-изготовителем крана.

83. Величина фактической наработки и фактические режимы эксплуатации специального крана (включая отклонения от нормальной эксплуатации) должны учитываться и анализироваться при продлении его назначенного срока службы.

Производство работ

84. Специальные краны, не прошедшие технического освидетельствования в установленный срок, к работе не допускаются.

85. В процессе эксплуатации съемных грузозахватных приспособлений и тары организация-владелец крана должна периодически производить их внешний осмотр по разработанной ею инструкции.

86. Выполнение работ кранами должно осуществляться в соответствии с проектами производства работ кранами и технологическими картами погрузочно-разгрузочных работ.

87. Организация производства работ, выдача наряда-допуска и инструктаж персонала должны проводиться в соответствии с порядком, установленным в эксплуатирующей организации.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к федеральным нормам и правилам
в области использования атомной энергии
«Правила устройства и безопасной
эксплуатации грузоподъемных кранов для
объектов использования атомной энергии»,
утвержденным приказом
Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 30 ноября 2011 г. № 672

Требования
к содержанию технических заданий
на конструирование (проектирование) специальных кранов

1. В технических заданиях на конструирование (проектирование) специальных кранов должны быть приведены:

а) грузоподъемность крана, основные виды перемещаемых грузов, высота (или диапазон) подъема груза, требования к вертикальности подъема груза, ограничения по совмещению движений, скорости движений механизмов, диапазон регулирования скоростей, размеры пролета (или вылета), интенсивность работы, особенности технологических операций с применением кранов;

б) группы специальных кранов;

в) показатели надежности кранов и их основных элементов (в том числе назначенный срок службы, ресурс до первого капитального ремонта), а также критерии отказов и предельного состояния, резервирование (резервируемые функции и элементы, кратность резервирования);

г) требования к установке кранов;

gost.e-ecolog.ru

д) требования к управлению кранами, блокировкам и сигнализации, регистраторам параметров, системам токоподвода;

е) требования к обеспечению работоспособности кранов при отказах технологического оборудования ОИАЭ в месте установки кранов и при авариях на ОИАЭ;

ж) уровни значений интенсивности внутренних воздействий (от нарушений нормальной эксплуатации) и внешних воздействий (природного и техногенного происхождения, включая проектное и максимальное расчетное землетрясения);

з) особенности организации технического обслуживания и ремонта кранов;

и) требования к монтажу кранов;

к) требования к материалам, покрытиям и конструкции узлов, деталей, механизмов, приборов, аппаратуры кранов с учетом возможности проведения их дезактивации;

л) требования к материалам, из которых изготавливаются свариваемые элементы металлоконструкций специальных кранов и грузозахватных органов;

м) требования к грузозахватным органам и приспособлениям;

н) требования к средствам (устройствам) экстренной эвакуации крановщика (оператора) в случае обесточивания, задымленности, загазованности места установки крана;

о) требования к эргономическим показателям, влияющим на безопасность ОИАЭ.

2. В техническое задание на конструирование (проектирование) специального крана должны включаться требования, отражающие особенности использования специальных кранов групп А или Б, дополнительные требования к сварке, контролю металла и сварных соединений при изготовлении кранов и в процессе их эксплуатации (при их наличии), а также требования:

к обеспечению защиты крановщика (оператора) от действия радиоактивного излучения и к оборудованию стационарных постов радиационно-защитными смотровыми окнами;

к оборудованию кабин и стационарных постов сигнализацией, оповещающей о радиационной опасности (при отсутствии общей сигнализации);

к системе управления краном по предотвращению выхода крана и грузозахватного органа за пределы установленной зоны эксплуатации.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к федеральным нормам и правилам
в области использования атомной энергии
«Правила устройства и безопасной
эксплуатации грузоподъемных кранов для
объектов использования атомной энергии»,
утвержденным приказом
Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 30 ноября 2011 г. № 672

Требования
к содержанию инструкции (руководства) по эксплуатации специального крана

В инструкцию (руководство) по эксплуатации специального крана, наряду с другими сведениями, должна быть включена следующая информация:

а) периодичность и перечень работ по техническому обслуживанию и ремонту узлов, механизмов и приборов безопасности;

gost.e-ecolog.ru

б) возможные повреждения металлоконструкций и способы их ремонта;

в) способы проверки приборов безопасности;

г) способы регулирования тормозов;

д) перечень быстроизнашивающихся деталей и допуски на их износ;

е) порядок проведения технического освидетельствования;

ж) порядок испытания крана и его элементов специальными нагрузочными приспособлениями;

з) указания по приведению крана в безопасное положение в нерабочем состоянии;

и) требования безопасности в аварийных ситуациях (в том числе в случае прекращения энергоснабжения крана или выхода из строя его систем при наличии груза на крюке);

к) нормы браковки канатов;

л) критерии предельного состояния узлов и механизмов крана;

м) критерии предельного состояния крана для направления его в капитальный ремонт;

н) назначенный срок службы крана;

о) регулировочные характеристики приводов и допустимые значения просадки грузов при пуске;

п) другие указания по обслуживанию и эксплуатации крана с учетом специфики его конструкции;

р) перечень нарушений в работе ОИАЭ, после которых необходимо проводить контроль работоспособности крана, разрабатываемый организацией-изготовителем крана и эксплуатирующей организацией (с привлечением при необходимости других организаций);

с) методики проведения контроля работоспособности крана (включая состав и объем проверок после возникновения нарушений в работе ОИАЭ);

т) порядок и методика проведения дезактивации крана после возникновения нарушений в работе ОИАЭ, имеющих радиационные последствия.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к федеральным нормам и правилам
в области использования атомной энергии
«Правила устройства и безопасной
эксплуатации грузоподъемных кранов для
объектов использования атомной энергии»,
утвержденным приказом
Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 30 ноября 2011 г. № 672

Порядок регистрации специальных кранов

1. Специальный кран регистрируется в Ростехнадзоре после проведения первичного технического освидетельствования и инспекции крана инспектором Ростехнадзора.

2. Регистрация крана проводится по письменному заявлению организации-владельца крана с представлением паспорта крана согласно установленной в Правилах безопасности по кранам форме, а также информации о наличии обученного и аттестованного персонала, допускаемого к работе на кране, о системе подготовки и переподготовки персонала, допуска его к работе.

3. При регистрации мостового, портального или башенного крана к его паспорту должен быть приложен акт, подтверждающий выполнение монтажных работ в соответствии с инструкцией по монтажу крана и подписанный ответственным представителем организации, производившей монтаж крана (монтажной организацией).

При регистрации мостового крана к паспорту крана должна быть приложена схема его установки с указанием расположения главных троллеев (или питающего кабеля) и посадочной площадки для входа на кран. На схеме должны быть приведены фактические расстояния металлоконструкций крана от колонн, ферм и посадочных площадок.

Если несколько кранов находятся на одном крановом пути, то он должен быть рассчитан на одновременную работу этих кранов.

При регистрации крана, перемещающегося по надземному крановому пути, монтажной организацией должны быть представлены акт соответствия кранового пути проекту, проект кранового пути, акт сдачи-приемки кранового пути в эксплуатацию, а также справка о том, что крановый путь рассчитан на работу этого крана (о соответствии надземного кранового пути нагрузкам от крана), выдаваемая проектной организацией или организацией-владельцем крана со ссылкой на проект кранового пути.

Для кранов, устанавливаемых на причалах, должно быть представлено обоснование допустимости такой установки.

Если плиты противовеса и балласта для башенных и портальных кранов изготовлены организацией - владельцем крана, то должен быть представлен акт о приемке плит с указанием их массы.

При регистрации крана, отработавшего назначенный срок службы, эксплуатирующей организацией должно быть представлено заключение о возможности его дальнейшей эксплуатации.

4. Специальные краны подлежат перерегистрации после:

реконструкции;

утери (утраты) паспорта крана, если был составлен новый паспорт;

передачи крана другой организации-владельцу;

перестановки мостового и стрелового кранов на новое место.

5. При регистрации реконструированного специального крана должен быть представлен новый паспорт крана, составленный организацией, производившей реконструкцию, или старый паспорт крана с изменениями. К паспорту специального крана должна быть приложена следующая документация:

а) описание особенностей реконструкции, новые характеристики крана и чертежи его общего вида крана с габаритными размерами, если они изменились;

б) принципиальные электрическая и гидравлическая схемы при их изменении;

в) кинематические схемы механизмов и схемы запасовки канатов при их изменении;

г) копии сертификатов (выписки из сертификатов) на металл, применявшийся при реконструкции крана;

д) сведения о присадочных материалах (результаты испытания наплавленного металла или копии сертификата на электроды);

е) сведения о результатах контроля качества сварки металлоконструкций;

ж) акт о проверке работоспособности приборов и устройств безопасности;

з) акт о проведении технического освидетельствования;

и) информация о работе крана при условиях безопасной эксплуатации ОИАЭ, при нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии на ОИАЭ.

6. Специальный кран подлежит снятию с регистрации в Ростехнадзоре:

при списании;

при передаче другой организации-владельцу;

при переводе в разряд нерегистрируемых.

Ростехнадзор снимает с регистрации специальный кран по письменному заявлению организации-владельца крана с записью в паспорте крана причин снятия с регистрации.

gost.e-ecolog.ru