Документы Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору



Серия 10

Документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в области надзора за подъемными сооружениями

Выпуск 70

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ЭКСПЕРТНОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ БАШЕННЫХ, СТРЕЛОВЫХ НЕСАМОХОДНЫХ И МАЧТОВЫХ КРАНОВ, КРАНОВ-ЛЕСОПОГРУЗЧИКОВ

gost.e-ecolog.ru

2009

Документы Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору

Серия 10
Документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в области надзора за подъемными сооружениями

Выпуск 70

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЕРТНОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ БАШЕННЫХ, СТРЕЛОВЫХ НЕСАМОХОДНЫХ И МАЧТОВЫХ КРАНОВ, КРАНОВ-ЛЕСОПОГРУЗЧИКОВ

2-е издание, исправленное

Москва
ЗАО НТЦ ПБ
2009

ББК 39.9
Р36

В.С. Котельников, В.Г. Жуков, А.И. Инденбаум, Н.А. Шишков

Р36 **Рекомендации по экспертному обследованию башенных, стреловых несамоходных и мачтовых кранов, кранов-лесопогрузчиков. Серия 10. Выпуск 70 /** Колл. авт. — 2-е изд., испр. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2009. — 236 с.

ISBN 978-5-9687-0319-4.

В настоящей книге приведены: Методические указания по обследованию грузоподъемных машин с истекшим сроком службы; методические указания по обследованию башенных, стреловых несамоходных кранов, кранов-лесопогрузчиков; Комплексное обследование крановых путей грузоподъемных машин; Инструкция по проведению технического освидетельствования грузоподъемных кранов; рекомендуемая форма заключения экспертизы промышленной безопасности; аварии башенных кранов с истекшим сроком службы.

Приведенные документы применяются в части, не противоречащей действующим законодательным и иным нормативным правовым актам.

ББК 39.9

ISBN 978-5-9687-0319-4



© Оформление. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2009

СОДЕРЖАНИЕ

1. Предисловие 4
2. Методические указания по обследованию грузоподъемных машин с истекшим сроком службы. Часть 1. Общие положения (РД 10-112–96) 6
3. Методические указания по обследованию грузоподъемных машин с истекшим сроком службы. Часть 3. Башенные, стреловые несамоходные и мачтовые краны, краны-лесопогрузчики (РД 10-112-3–97) 44
4. Комплексное обследование крановых путей грузоподъемных машин (РД 10-138–97), с изменением № 1 [РДИ 10-349(138)–00] 130
5. Инструкция по проведению технического освидетельствования крана (ИТОс 22-01–01) 160
6. Письмо Управления по котлонадзору и надзору за подъемными сооружениями Госгортехнадзора России от 10.01.03 № 12-01/26 «Рекомендуемая форма заключения экспертизы промышленной безопасности» 212
7. Аварии башенных кранов с истекшим сроком службы 220

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

ПРЕДИСЛОВИЕ

Башенные, стреловые несамоходные и мачтовые краны, краны-лесопогрузчики (далее — краны) применяются на строительстве зданий и сооружений, лесобазах, металлоскладах, заводах железобетонных конструкций и строительных деталей для выполнения погрузочно-разгрузочных работ, ремонтных, монтажных, строительных и других подъемно-транспортных работ. Такие краны относятся к наиболее аварийноопасным грузоподъемным машинам, при эксплуатации которых происходят не только аварии с разрушением их металлоконструкций, но и несчастные случаи со смертельным исходом. Высокий коэффициент аварийности (при расчете на 1000 грузоподъемных машин) приходится на башенные краны по сравнению с кранами других типов и конструкций.

Работоспособность крана непостоянна в течение всего срока его службы. По мере увеличения периода эксплуатации наблюдаются изнашивание деталей, узлов, механизмов, старение металла, нарушение прочности сварных соединений металлоконструкций. В целом надежность и работоспособность крана снижаются и в конце установленного срока службы чаще возникают неисправности, поломки и аварийные ситуации.

В целях предупреждения аварий кранов согласно п. 9.3.21 Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-382–00) [далее — Правила (ПБ 10-382–00)] краны, отработавшие нормативный срок службы, должны подвергаться экспертному обследованию (диагностированию), включая полное техническое освидетельствование, проводимому специализированными организациями в соответствии с нормативными документами. Результаты обследования должны заноситься в паспорт крана инженерно-техническим работником, ответственным за содержание кранов в исправном состоянии.

Настоящая книга — вторая после книги «Рекомендации по экспертному обследованию грузоподъемных кранов мостового типа» из цикла книг, посвященных экспертному обследованию грузоподъемных машин, отработавших нормативный срок службы.

В книге приведены методические указания по обследованию грузоподъемных машин, башенных, стреловых несамоходных и мачтовых кранов, кранов-лесопогрузчиков, крановых путей грузоподъемных машин, которые были утверждены или согласованы Госгортехнадзором России до ввода в действие Правил (ПБ 10-382–00), и другие нормативные документы по проведению экспертизы промышленной безопасности.

Новых методических указаний по обследованию кранов нет и не предусматривается разработка таких нормативных документов, поэтому изложенными в настоящей книге методическими указаниями можно руководствоваться при проведении экспертных обследований башенных, стреловых несамоходных и мостовых кранов, кранов-лесопогрузчиков в качестве справочно-рекомендательных документов.

Настоящая книга предназначена для экспертов и специалистов I, II, III уровня квалификации, занимающихся экспертным обследованием грузоподъемных кранов; руководителей экспертных организаций и предприятий, эксплуатирующих краны; инженерно-технических работников по надзору за грузоподъемными кранами; специалистов, ответственных за содержание кранов в исправном состоянии. Книга может быть полезна преподавателям учебных организаций, занимающихся предаттестационной подготовкой специалистов и экспертов, а также инспекторскому составу территориальных органов Ростехнадзора.

© Оформление ЗАО НТЦ ПБ, 2009

Утвержден
постановлением Госгортехнадзора России
от 28.03.97 № 14
Введен в действие с 01.04.97 г.
С изменением № 1 [РДИ 10-349(138)–00],
утвержденным постановлением
Госгортехнадзора России от 30.03.00 № 12

КОМПЛЕКСНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ КРАНОВЫХ ПУТЕЙ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИН РД 10-138–97 (ЧАСТЬ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ)

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Настоящий руководящий документ (РД) служит руководством по проведению обследования крановых путей и подкрановых строительных конструкций, выполняемых при обследовании грузоподъемных машин в период эксплуатации и с истекшим сроком службы согласно Методическим указаниям по обследованию грузоподъемных машин с истекшим сроком службы (РД 10-112–96), часть 1, утвержденным постановлением Госгортехнадзора России от 28.03.96 № 12.

Настоящий РД не распространяется на рельсовые крановые пути башенных кранов, находящихся в эксплуатации менее 12 мес, обследование указанных путей проводят согласно Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-14–92)[1], ГОСТ Р 51248–99.

1.2. Настоящие методические указания служат руководством для владельцев грузоподъемных машин, специализированных организаций и органов надзора по проведению обследования крановых путей. Настоящий руководящий документ устанавливает цели и периодич-

[1] В настоящее время действуют Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-382–00), утвержденные постановлением Госгортехнадзора России от 31.12.99 № 98. (*Примеч. изд.*)

ность обследования, содержание и порядок выполнения работ, форму отчетности, что обеспечивает необходимую достоверность результатов проверки, технику безопасности при проведении указанных работ.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Настоящий документ устанавливает порядок и процедуру обследования крановых путей грузоподъемных машин всех типов (кроме железнодорожных), а также на строительные конструкции надземных и наземных крановых путей, воспринимающие и передающие нагрузки при эксплуатации грузоподъемных машин на грунтовые основания, для предприятий и организаций всех форм собственности.

2.2. Методические указания предназначены для специалистов и инженерно-технических работников, осуществляющих приемо-сдаточные работы, эксплуатацию грузоподъемных машин, выполняющих монтаж, ремонт и (или) оценку технического состояния крановых путей, а также осуществляющих надзор за ними, для владельцев кранов и инспекторского состава органов госгортехнадзора[1].

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Применительно к настоящему РД используются термины и определения, приведенные в Правилах устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, Методических указаниях по обследованию грузоподъемных машин с истекшим сроком службы (РД 10-112–96), часть 1, а также следующие специальные термины и определения:

рельсовый крановый путь — устройство (сооружение), состоящее из направляющих (рельсов), соединений и креплений направляющих, а также путевого оборудования, предназначенное для передвижения по нему грузоподъемных машин на рельсовом ходу;

[1] Указами Президента Российской Федерации от 09.03.04 № 314 и от 20.05.04 № 649 функции Федерального горного и промышленного надзора России (Госгортехнадзора России) переданы Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзору). (*Примеч. изд.*)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

надземный рельсовый крановый путь — рельсовый крановый путь, опирающийся на подкрановые строительные конструкции или подвешенный к ним;

наземный рельсовый крановый путь — рельсовый крановый путь, опирающийся на подрельсовые опоры, балластный слой и (или) другие элементы, передающие крановые нагрузки на грунт земляного полотна;

подкрановые строительные конструкции — строительные конструкции (подкрановые балки, фермы, подкраново-подстропильные балки и фермы), предназначенные для опирания (подвески) рельсового кранового пути, восприятия крановых нагрузок и обеспечения пространственной жесткости и устойчивости каркаса.

4. ОБЪЕКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Объектом комплексного обследования являются крановые пути грузоподъемных машин. В состав работ включены следующие этапы:

1. Проверка системы организации эксплуатации сооружения.
2. Проверка комплектности и состояния технической документации на сооружение.
3. Поэлементное обследование кранового пути, включающее:

направляющие, по которым перемещаются колеса грузоподъемного крана (металлопрокат в виде рельса, двутавра, квадрата и т.п.);

стыковые и промежуточные скрепления;

элементы, передающие нагрузку от направляющих и промежуточных соединений на грунтовое основание (балки, фермы, колонны, фундаменты, подрельсовые опорные элементы наземных крановых путей, грунтовое основание и т.п.);

путевое оборудование (тупики, ограничители передвижения, ограждения, предупредительные знаки, заземление и др.);

конструкции электроподвода.

4. Текущие наблюдения за техническим состоянием элементов крановых путей с несущими конструкциями.

5. ЦЕЛИ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Обследование крановых путей предусматривает следующие цели:

1. Выявить наличие:

соответствующих государственных лицензий на производство работ[1];

проектно-конструкторской документации на устройство и содержание крановых путей;

актов и исполненных съемок на этапы выполненных работ (акты на скрытые работы и т.д.);

оборудования (машин, механизмов, приборов) для контроля технического состояния в процессе эксплуатации крановых путей.

2. Установить соответствие:

устройства крановых путей требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, Требований к устройству и безопасной эксплуатации рельсовых путей козловых кранов (РД 10-117–95), ГОСТам и другой нормативной документации (приложение 1);

организации технического обслуживания крановых путей требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, Требований к устройству и безопасной эксплуатации рельсовых путей козловых кранов (РД 10-117–95), ГОСТам и другой нормативной документации (см. приложение 1);

параметров эксплуатационных сред, климатических воздействий и динамических нагрузок величинам, принятым при проектировании или установленным в нормативных документах.

3. Провести оценку качества и полноты:

выполнения профилактических работ при эксплуатации;

устранения ранее выявленных дефектов и неисправностей;

строительно-монтажных работ (при первичном обследовании).

[1] В соответствии с Федеральным законом от 08.08.01 № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» работы не лицензируются. (*Примеч. изд.*)

© Оформление ЗАО НТЦ ПБ, 2009

6. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6.1. Периодичность обследования

1. Период между повторными обследованиями (или между первичным и повторным) для крановых путей устанавливается по результатам предыдущего обследования и при исправном (или восстановленном до исправного) состоянии крановых путей принимается равным трем годам.

2. Первичное или повторные комплексные обследования крановых путей следует проводить в сроки, предусмотренные нормативными документами на обследование кранов, согласно РД 10-112–96, часть 1, а подкрановых строительных конструкций — согласно РД 22-01–97 «Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследование строительных конструкций специализированными организациями)», согласованному с Госгортехнадзором России 21.12.97 г.

3. Внеочередное обследование крановых путей проводится вне зависимости от срока ранее проведенного первичного или повторного обследования в следующих случаях:

по требованию органов госгортехнадзора при обнаружении признаков дефектов, угрожающих безопасной эксплуатации;

после землетрясений, наводнений, пожаров и других стихийных бедствий, повлекших за собой изменение свойств и параметров конструкций;

по запросу владельца крановых путей или грузоподъемного механизма.

4. Количество плановых обследований определяется типом и назначением крановых путей, а также условиями эксплуатации установленной на них грузоподъемной машины и может быть ограничено техническим состоянием крановых путей либо экономическими факторами.

5. Допускается перенос на летний период обследований крановых путей грузоподъемных машин, находящихся на открытых площадках.

6.2. Организация обследования

1. Специализированные организации обследуют крановые пути по государственным лицензиям[1] на соответствующие виды работ и аккредитованные в системе сертификации.

2. В случае переноса лицензионной деятельности из региона, где получена лицензия, в регионы, обслуживаемые другими органами госгортехнадзора, следует руководствоваться п. 4.5 РД 10-49–94[2] (см. приложение 1).

3. Первичное, повторное или внеочередное обследование должно быть оформлено приказом по организации, являющейся владельцем крановых путей.

4. Организация, проводящая обследование, должна издать приказ о назначении персонального состава комиссии, которая будет проводить обследование крановых путей конкретного заказчика. В приказе следует указать председателя комиссии, одновременно отвечающего за технику безопасности при проведении обследования, и членов комиссии. Минимальный состав комиссии — три человека.

5. Владелец крановых путей должен подготовить к обследованию (приложение 2):

участок крановых путей, подлежащий обследованию, свободный на время проведения обследования от перемещения грузоподъемных машин;

вспомогательное подъемное оборудование для исследования крановых путей, расположенных на высоте (при необходимости);

акт сдачи-приемки крановых путей в эксплуатацию;

[1] Ростехнадзор выдает лицензии на деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности, в рамках которой могут проводиться обследования крановых путей. (*Примеч. изд.*)

[2] Документ утратил силу на основании постановления Госгортехнадзора России от 07.08.02 № 50. (*Примеч. изд.*)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

результаты последнего технического освидетельствования крановых путей;

акт предыдущего комплексного обследования крановых путей (если оно проводилось) и информацию о результатах по устранению выявленных дефектов;

эксплуатационную документацию на грузоподъемные машины, установленные на обследуемых крановых путях, в том числе акты об их обследованиях (если обследования проводились);

журнал по техническому обслуживанию крановых путей во время эксплуатации;

проектно-конструкторскую документацию на устройство и эксплуатацию кранового пути (при наличии), которая должна быть составлена по форме, рекомендованной приложением 13 к РД 10-117–95 «Требования к устройству и безопасной эксплуатации рельсовых путей козловых кранов», а надземного — по той же форме без пп. 1.1, 1.2 и раздела7 с включением в нее дополнительно данных о типах, основных параметрах, размерах и характеристиках подкрановых строительных конструкций. В Паспорте должны быть приведены полные названия и юридические адреса организаций, составивших документ, а также указаны номера лицензий в соответствии с требованиями раздела 9 настоящего РД.

Проектная документация и Паспорт должны быть откорректированы по результатам обследования и приведены в соответствие данным, отражающим фактическое состояние рельсового кранового пути (в том числе результаты проведенных реконструкций). При отсутствии исходной проектной документации или Паспорта кранового пути организация, проводящая обследование (либо иная специализированная организация), вносит соответствующие изменения или составляет новый Паспорт;

другую техническую документацию (проекты ремонтов и реконструкций, паспорта и сертификаты, результаты расчетов, если они выполнялись), имеющую отношение к обследуемым кранам.

7. ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ

Комплексное обследование крановых путей включает выполнение следующих видов работ:

1. Проверку наличия и состояния эксплуатационной документации.

2. Поэлементное обследование крановых путей, включающее оценку фактического состояния (приложение 3):

отклонений элементов крановых путей от проектного положения в плане и профиле;

направляющих (рельсов, двутавров, квадратов), по которым перемещаются колеса грузоподъемной машины;

стыковых и промежуточных соединений (скреплений);

элементов, передающих нагрузку от направляющих и промежуточных соединений на грунтовое основание (балок, ферм, колонн, фундаментов и т.д.);

путевого оборудования (тупиков, ограничителей передвижения, ограждений, предупредительных знаков и т.п.);

элементов заземления крановых путей;

несущих конструкций электроподвода (лоток, троллеи и т.д.);

проходных галерей и элементов обеспечения безопасности обслуживающего персонала.

3. Проверку организации эксплуатации (проверка организации наблюдений за техническим состоянием и выполнение технического обслуживания) крановых путей.

4. Подготовку итоговых документов по результатам обследования: Акт комплексного обследования крановых путей грузоподъемных машин (приложение 4), Ведомость дефектов (приложение 5).

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

8. СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБСЛЕДОВАНИЙ

8.1. Проверка наличия и состояния эксплуатационной документации

Мероприятия по проверке эксплуатационной документации выполняются в полном объеме при любом комплексном обследовании.

Проверка наличия и состояния эксплуатационной документации на крановые пути включает выполнение следующих работ в соответствии с ГОСТ 2.601–95[1]:

1) проверку наличия в эксплуатационной документации грузоподъемных машин разделов об устройстве и требований по эксплуатации крановых путей, подвергаемых настоящему комплексному обследованию, и требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;

2) проверку наличия приемо-сдаточной документации на крановые пути (см. приложение 2);

3) анализ соответствия эксплуатационной и приемо-сдаточной документации по объему и форме требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, РД 10-117–95, ГОСТам и другой нормативной документации (см. приложение 1);

4) анализ соответствия требований к устройству крановых путей, заложенных в эксплуатационной документации грузоподъемной машины, характеристикам и параметрам приемо-сдаточной документации обследуемых крановых путей;

5) проверку наличия справки о фактической группе классификации крана с учетом режима работы крана.

[1] Действует ГОСТ 2.601–2006 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы». (*Примеч. изд.*)

8.2. Проверка организации эксплуатации крановых путей

Мероприятия по проверке организации эксплуатации выполняются в полном объеме при любом комплексном обследовании.

Проверка организации эксплуатации (проверка организации наблюдений за техническим состоянием и выполнения технического обслуживания) крановых путей включает проведение следующих работ:

1) анализ структуры подразделений и служб владельца, занимающихся вопросами надзора и эксплуатации крановых путей;

2) проверку наличия аттестационных документов у обслуживающего персонала (состав и квалификация);

3) наличие необходимых нормативных документов, оборудования и инструмента для организации и выполнения работ по наблюдению за техническим состоянием крановых путей;

4) оценку качества выполнения работ по техническому обслуживанию крановых путей и ведению отчетной документации (журналов наблюдений за техническим состоянием крановых путей), проверку выполнения предписаний, выданных ранее органами госгортехнадзора.

8.3. Поэлементное обследование крановых путей

Поэлементное обследование крановых путей с оценкой их фактического состояния включает выполнение следующих видов работ:

1. Внешний осмотр и выполнение необходимых геометрических размеров направляющих (рельсов, двутавров, квадратов), по которым перемещаются ходовые колеса грузоподъемной машины, для определения фактического износа направляющих, а также выявления на них трещин, выколов, вмятин и других недопустимых дефектов (повреждений).

2. Внешний осмотр состояния стыковых и промежуточных соединений (скреплений) на соответствие их требованиям эксплуатационной и проектной документации.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

3. Внешний осмотр и выполнение необходимых измерений, определение состояния элементов, передающих нагрузку от направляющих (рельсов, двутавров, квадратов), по которым перемещаются колеса грузоподъемной машины, на основание (балки, фермы, колонны, фундаменты, грунтовое основание) согласно приложению 2 для выявления скрытых трещин, недопустимых просадок и деформаций, а также других дефектов и отклонений от проектной и нормативной документации.

4. Внешний осмотр состояния путевого оборудования (тупиков, ограничителей передвижения, ограждений, предупредительных знаков и т.п.) для выявления в них дефектов и несоответствий эксплуатационной и проектной документации.

5. Внешний осмотр состояния заземления крановых путей и выполнение измерений его электрического сопротивления.

6. Измерение отклонений элементов крановых путей от проектного положения в плане и профиле (планово-высотная съемка) с применением геодезических приборов (выполняется при остановленном кране, находящемся в начале или конце пути, желательно вне зоны активного использования при эксплуатации).

Измерение упругой просадки кранового пути выполняют с учетом рекомендаций РД 10-117–95 под нагрузкой от крана с грузом.

При оценке предельно допустимых отклонений рельсов от проектного положения и величин дефектов следует руководствоваться требованиями РД 22-01–97, ГОСТ 23121–78, СНиП 2.03.01–84[1] (для подкрановых строительных конструкций), инструкций по монтажу и эксплуатации (для подвесных путей) и других нормативных документов.

7. Обследование технического состояния и положения элементов кранового пути проводится ИТР не реже чем:

один раз в 20–24 смены — для башенных кранов;

весной и осенью — для козловых портальных кранов;

один раз в год — для мостовых кранов.

[1] Действуют СНиП 52-01–2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения». (*Примеч. изд.*)

9. ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ПРОВОДЯЩЕЙ ОБСЛЕДОВАНИЕ, И ЕЕ ПЕРСОНАЛУ

1. Специализированная организация, проводящая комплексное обследование крановых путей, должна:

быть независимой по отношению к владельцу крановых путей или контролирующим органам;

иметь государственные лицензии на соответствующие виды работ;

обладать квалифицированным персоналом, способным оценить работоспособность крановых путей и уровень безопасности при их дальнейшей эксплуатации;

обладать необходимыми техническими средствами для проведения обследования и оценки технического состояния крановых путей;

иметь в пользовании настоящие учтенные РД и другие нормативные документы, относящиеся к обследованию крановых путей и грузоподъемных машин, эксплуатирующихся на крановых путях.

2. Специализированная организация, проводящая обследование, издает приказ, которым назначается председатель комиссии, ответственный за технику безопасности, члены комиссии.

Специализированная организация, проводящая обследование крановых путей (и грузоподъемной машины), должна иметь лицензию Госгортехнадзора России, а при обследовании подкрановых строительных конструкций — лицензию Госстроя России[1].

При проведении обследования подкрановых строительных конструкций организации, имеющие лицензию Госгортехнадзора России, могут привлекать в состав комиссии на договорной основе представителей организаций, имеющих лицензии Госстроя

[1] Указами Президента Российской Федерации от 09.03.04 № 314 и от 12.05.08 № 724 функции Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (Госстроя России) переданы Министерству регионального развития Российской Федерации (Минрегиону России). Минрегион России не выдает лицензии на обследование подкрановых строительных конструкций. (*Примеч. изд.*)

© Оформление ЗАО НТЦ ПБ, 2009

России на проведение обследования подкрановых строительных конструкций.

3. В состав комиссии по обследованию путей должны обязательно входить не менее трех специалистов:

инженер-геодезист;

инженер-строитель (путь и путевое хозяйство);

инженер-строитель (строительные конструкции).

4. Требования к персоналу по обследованию крановых путей — согласно РД 10-112–96, часть 1, а подкрановых строительных конструкций — согласно нормативным документам Госстроя России.

5. Специалист по обследованию кранового пути первой категории должен знать конструктивные особенности и уметь определять дефекты элементов крановых путей в объеме своей специализации и требований нормативной документации.

6. Специалист по обследованию кранового пути второй категории должен отвечать знаниям и умениям первой категории и уметь принимать решения по вопросам дальнейшей эксплуатации.

7. Организация — владелец грузоподъемных машин — обязана иметь специалиста из числа ИТР, на которого возлагаются обязанности по надзору за состоянием крановых путей с несущими конструкциями для обеспечения систематического наблюдения и текущих периодических освидетельствований. Этот специалист должен пройти подготовку и быть аттестован согласно требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

10. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1. При обследовании крановых путей следует руководствоваться требованиями безопасности, предусмотренными Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, инструкциями по эксплуатации грузоподъемных машин, а также нормативными документами по безопасности предприятия, на котором выполняется обследование.

2. Обследование крановых путей должно выполняться в присутствии назначенных владельцем лиц, отвечающих за соблюдение техники безопасности на обследуемой территории.

3. Запрещается выполнять работы по обследованию крановых путей на открытом воздухе в грозу, снегопад, гололед, туман, сильный дождь, в темное время суток, а также при ветре более 10 м/с.

4. Обследование крановых путей должно выполняться при обесточенных кране и токоподводящих элементах и устройствах (троллях и др.).

11. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОТЧЕТНОСТЬ

1. Результаты обследования крановых путей оформляются в виде Акта (см. приложение 4) и Ведомости дефектов (см. приложение 5) по итогам выполненных работ, в которых отражаются выявленные нарушения, даются рекомендации и сроки по их устранению. Акт подписывают члены комиссии и утверждает руководитель организации, проводившей обследование.

При наличии отчетных документов по выполненным обследованиям отдельных элементов кранового пути специализированными организациями, имеющими соответствующие государственные лицензии, организация, проводящая комплексное обследование, обязана руководствоваться такими документами без дополнительной экспертизы и учитывать выполненные предприятием мероприятия по результатам предыдущих обследований, в том числе при ранее установленном удовлетворительном состоянии строительных несущих конструкций — выполнение необходимых частичных ремонтных работ — антикоррозионные покрытия, затирка трещин и т.п., при ранее установленном не совсем удовлетворительном состоянии строительных несущих конструкций — выполнение необходимых текущих ремонтов, необходимых наблюдений за состоянием конструкций и др.

2. Акт и ведомость дефектов по результатам обследования крановых путей с приложением краткого отчета по произвольной фор-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

ме и результатами произведенных измерений составляются в двух экземплярах, первые экземпляры которых передаются владельцу как документы постоянного хранения, вторые экземпляры хранятся три года в организации, проводившей обследование крановых путей.

3. Результаты обследования должны использоваться инспекторами госгортехнадзора при принятии решений, а также при выдаче предписаний.

12. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

1. Организация — владелец крана несет ответственность за соблюдение требований эксплуатации крановых путей.

2. Исполнитель несет ответственность в соответствии с действующим законодательством за допущенные нарушения настоящих методических указаний.

Приложение 1[1]

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-14–92).

ГОСТ 25546–82*. Краны грузоподъемные. Режимы работы.

ГОСТ 23121–78. Балки подкрановые стальные для мостовых электрических кранов общего назначения грузоподъемностью до 50 т. Технические условия.

ГОСТ 24741–81. Узел крепления крановых рельсов к стальным подкрановым балкам. Технические условия.

ГОСТ 2.601–95* ЕСКД. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 2.602–95* ЕСКД. Ремонтные документы.

ГОСТ 5264–80*. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 11534–75*. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 14782–86. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.

ГОСТ 19425–74*. Балки двутавровые и швеллеры стальные специальные. Сортамент.

Правила устройства электроустановок.

Методические указания по обследованию грузоподъемных машин с истекшим сроком службы (РД 10-112–96). Часть 1. Общие положения.

Требования к устройству и безопасной эксплуатации рельсовых путей козловых кранов (РД 10-117–95).

Методические указания по выдаче специальных разрешений (лицензий) на виды деятельности, связанные с обеспечением безопасности при эксплуатации объектов котлонадзора и подъемных сооружений (РД 10-49–94).

[1] См. примечания издателя к пунктам 1.1, 6.2 (подпункт 2), 8.1, 8.3 (подпункт 6). (*Примеч. изд.*)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

СНиП 2.09.03–85. Сооружения промышленных предприятий.

СНиП 2.03.01–84. Бетонные и железобетонные конструкции.

СНиП 2.01.07–85. Нагрузки и воздействия. С разделом 10 «Прогибы и перемещения».

СНиП 2.02.01–83. Основания зданий и сооружений.

СНиП 2.03.11–85. Защита строительных конструкций от коррозии.

СНиП 3.01.03–84. Геодезические работы в строительстве.

СНиП 3.01.01–85*. Организация строительного производства[1].

СНиП 3.03.01–87. Несущие и ограждающие конструкции.

СНиП 3.04.03–85. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.

СНиП 3.01.04–87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.

СНиП II-23–81*. Нормы проектирования. Стальные конструкции.

СНиП III-4–80*. Техника безопасности в строительстве[2].

СНиП 2.01.02–85*. Противопожарные нормы.

Положение о проведении планово-предупредительного ремонта и технической эксплуатации производственных зданий и сооружений. Утверждено в 1973 г. М.: Стройиздат, 1974.

Положение о порядке расследования причин аварий зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов. Утверждено в 1986 г.

СНиП 3.08.01–85. Механизация строительного производства. Рельсовые пути башенных кранов. С поправками 1987 г. (до утверждения ГОСТ «Рельсовые пути башенных и козловых кранов. Общие технические требования»[3]).

---

[1] Действуют СНиП 12-01–2004 «Организация строительства». (*Примеч. изд.*)

[2] Действуют СНиП 12-04–2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». (*Примеч. изд.*)

[3] ГОСТ Р 51248–99 «Пути наземные рельсовые крановые. Общие технические требования». (*Примеч. изд.*)

Приложение 2

Перечень основных документов, предъявляемых Государственной комиссии при приемке сооружения в эксплуатацию и в дальнейшем передаваемых эксплуатирующей организации для вновь вводимых объектов

1. Разрешение на производство работ Управления Государственного архитектурно-строительного контроля РФ (УГАСК).
2. Акт рабочей комиссии о готовности к приемке законченного строительством объекта.
3. Акты геодезической исполнительной разбивки основных осей сооружения с привязкой к красным линиям с указанием опорных осей и реперов[1].
4. Исполнительная рабочая документация[1].
5. Акт проверки качества грунтов основания.
6. Акт приемки сборных конструкций.
7. Общие журналы работ.
8. Акты освидетельствования скрытых работ.
9. Акты промежуточной приемки ответственных конструкций.
10. Паспорта, сертификаты на материалы и изделия[1].
11. Копия удостоверения сварщика.
12. Акт приемки систем противопожарного водопровода.
13. Акт приемки молниезащиты (при необходимости).
14. Заключение о правильности выполненных в натуре конструкций[1].
15. Справка организации, принимающей сооружение в эксплуатацию, о выполнении недоделок, выявленных комиссией по технической приемке объекта.

Нормативное основание перечня: СНиП 3.01.01–85* «Организация строительного производства» и документы Управления Государственного архитектурно-строительного контроля РФ (УГАСК).

[1] Документы, предъявляемые комиссии при комплексном обследовании крановых путей.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

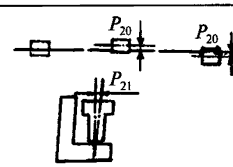
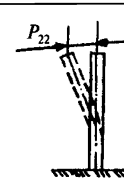
Приложение 3

Справочное

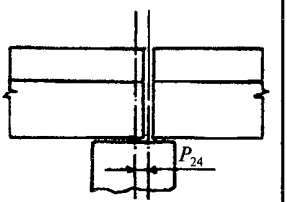
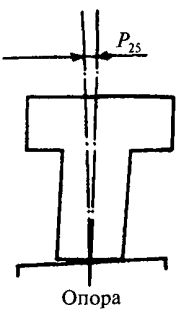
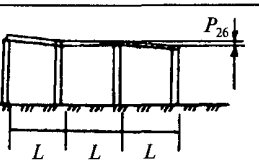
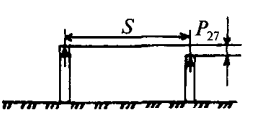
Допуски при строительстве и эксплуатации крановых путей с несущими конструкциями

1. Допуски на отклонения строительных конструкций от проектного положения

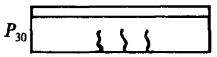
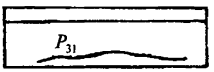
1.1. Железобетонные конструкции

Параметр	Предельное отклонение, мм		Графическое изображение[1]
	Устройство	Эксплуатация	
1	2	3	4
1. Смещение относительно продольной оси:			
колонны, P_{20}	8	10	
крановые балки, P_{21}	8	10	
2. Отклонение осей колонн одноэтажных зданий в верхнем сечении от вертикали, P_{22}, при длине колонн, м:			
до 4	20	25	
4–8	25	30	
8–16	30	35	
16–25	40	50	
3. Разность отметок верха колонн или опорных площадок одноэтажных зданий и сооружений, P_{23}, при длине колонн, м:			
до 4	14	20	
4–8	16	25	
8–16	20	30	
16–25	24	35	

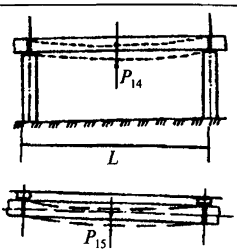
[1] Буквенные обозначения приводятся в конце таблицы.

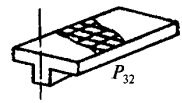
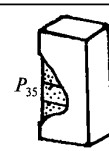
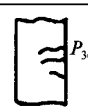
1	2	3	4
4. Отклонение от симметричности при установке балок кранового пути, P_{24}, при длине элемента, м:			
до 4	5	6	
4–8	6	8	
8–16	8	10	
16–25	10	12	
5. Отклонение балки от вертикальной оси в ее верхнем сечении. Отклонение от совмещения ориентиров в верхнем сечении установленных элементов на опоре с установочными ориентирами нижестоящих элементов, P_{25}, при высоте элемента на опоре, м:			
до 1	6	8	
1–1,6	8	10	
1,6–2,5	10	12	
6. Разность отметок верхних полок балок и направляющих: на двух соседних колоннах вдоль ряда при расстоянии между колоннами L, м, P_{26}:			
$L \le 10$	10	0,001L,	
$L > 10$	0,001L, но не более 15	но не более 20	
в одном поперечном разрезе пролета, P_{27}:			
на колоннах	15	0,001S	
в пролете	20	0,002S, но не более 40	

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

1	2	3	4
7. Предельные прогибы подкрановых балок и тормозных конструкций в зданиях и крановых эстакадах от крановых нагрузок	См. табл. 7[1]	См. табл. 7[1]	
8. Раскрытие трещин в балках в растянутой зоне поперек рабочей арматуры, P_{30}, мм, более	—	0,4	
9. Образование продольных трещин вдоль арматуры, P_{31}, мм, шириной более	—	1,0	

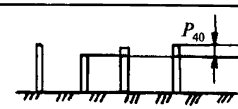
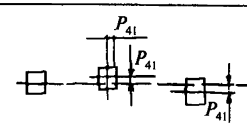
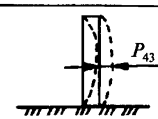
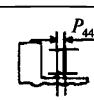
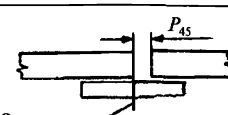
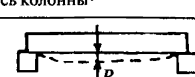
[1]7. Предельные прогибы подкрановых балок и тормозных конструкций в зданиях и крановых эстакадах от крановых нагрузок

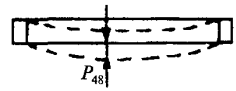
Элементы конструкций	Вертикальные прогибы, P_{14}	Горизонтальные прогибы, P_{15}	Графическое изображение
Балки крановых путей под мостовые и подвесные краны, управляемые:			
с пола, в том числе тельферы	$L/250$	$L/400$	
из кабины при группах режима работы:			
1К–6К	$L/400$	$L/500$	
7К	$L/500$	$L/1000$	
8К	$L/600$	$L/2000$	

1	2	3	4
10. Отслоение защитного слоя арматуры (от размораживания бетона, коррозии бетона или арматуры и др.), P_{32}	—	Не допускается	
11. Расстройство опор балок, разрушение сварных швов в местах крепления балок к колоннам, ослабление болтов крепления, P_{33}	—	То же	
12. Местное повреждение защитного слоя от ударов транспортных средств с оголением арматуры, P_{35}, см^2, более	—	30	
13. Образование трещин поперек рабочей арматуры с шириной раскрытия, P_{36}, мм, более	—	0,4	
14. Образование продольных трещин вдоль арматуры, P_{37}, мм, более	—	1,0	
15. Отслоение защитного слоя арматуры, P_{38}	—	Не допускается	
16. Расстройство крепления колонн с подкрановыми балками и тормозными площадками, P_{39}	—	То же	

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

1.2. Стальные конструкции

Параметр	Предельное отклонение, мм		Графическое изображение
	Устройство	Эксплуатация	
1	2	3	4
1. Разность отметок опорных поверхностей соседних колонн в ряду и в пролете, P_{40}	3	10	
2. Смещение осей колонн и опор относительно разбивочных осей в опорном сечении, P_{41}	5	15	
3. Стрелка прогиба (кривизна) колонны, опоры и связей по колоннам, P_{43}	0,0013 расстояния между точками закрепления, но не более 15	Не более 20	
4. Смещение оси балки кранового пути с продольной разбивочной оси, P_{44}	5	10	
5. Смещение опорного ребра балки с оси колонны, P_{45}	20	25	
6. Относительные прогибы балок в вертикальной плоскости, P_{47}, не более	—	1/400	

1	2	3	4
7. Относительные горизонтальные прогибы балок, P_{48}, не более	—	1/500	
8. Наличие трещин в верхних поясных швах и околошовной зоне, трещин в местах крепления ребер, погнутостей поясов и стенки, вырезов, P_{49}	—	Не допускается	
9. Наличие трещин в фасонках и швах крепления элементов решетки решетчатых подкрановых балок (ферм), P_{50}	—	То же	
10. Наличие трещин и ослабления болтов в местах крепления тормозного листа (ферма) к верхнему поясу балок, а также крепления балок к колоннам, P_{51}	—	»	
11. Смятие опорных ребер, расстройство стыков, P_{52}	—	»	
12. Коррозия с уменьшением площади сечения элементов, P_{53}, более	—	10 % сечения	
13. Отклонение колонн от вертикали, P_{54}, более	—	1/500 высоты колонны	
14. Ослабление крепления анкерных болтов, P_{56}	—	Не допускается	

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

1	2	3	4
15. Разрушение сварных швов крепления элементов решетки, вырезы элементов решетки, наличие трещин в основном металле ветвей, P_{57}	—	Не допускается	
16. Расстройство крепления колонн с балками кранового пути и связями, P_{59}	—	То же	

Принятые обозначения в приложении

P_n — отклонение параметра от номинала.

S — расстояние между осями симметрии направляющих крановых путей в плане, мм.

L — расстояние между осями колонн (ферм).

Приложение 4

«Утверждаю»

_____
(организация, проводившая обследование)

м.п. _____
(должность и Ф.И.О. руководителя)

«____» _____ 199__г.

АКТ
комплексного обследования кранового пути грузоподъемных машин

г. _____ «____» _____ 199__г.

Комиссия _____ в составе:
(название специализированной организации)

Председатель _____

Члены комиссии _____

_____

_____

_____

действующая на основании договора №_____от _____ по лицензии Госгортехнадзора России № _____ и приказа № _____
(по организации)

провела комплексное обследование кранового пути _____

_____
(цех, площадка, регистрационный № крана)

Результаты комплексного обследования кранового пути

1. Проверка системы организации эксплуатации кранового пути.

1.1. Организована служба надзора за эксплуатацией грузоподъемных машин _____
(приказ № от ____)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

1.2. Наличие аттестованных ИТР _____

_____

(должность, № удостоверения)

2. Комплектность и состояние проектно-конструкторской документации _____

(соответствие ЕСКД, да–нет; комплектность)

2.1. Наличие паспорта кранового пути _____

(да–нет, заполняется)

2.2. Эксплуатационная документация (при отсутствии паспорта)

_____

(журналы крановщика, тех. освидетельствований кранового пути)

3. Поэлементное обследование кранового пути.

3.1. Соответствие кранового пути проектной документации __

_____

(да–нет, указывается несоответствие)

3.2. Направляющие _____

(тип, состояние)

3.3. Стыковые скрепления _____

(тип, состояние)

3.4. Промежуточные скрепления _____

(тип, состояние)

3.5. Опорные элементы направляющих _____

(тип-серия, состояние)

3.6. Колонны (надземные крановые пути) _____

(тип-серия, состояние)

3.7. Наземные крановые пути:

балластная призма _____

(состояние)

земляное полотно _____

(состояние)

водоотвод _____

(состояние)

3.8. Путевое оборудование:

тупиковые упоры _____

(тип, состояние)

ограничитель передвижения _____

(тип, состояние)

_____

ограждения _____
(состояние)

предупредительные знаки _____
(состояние)

заземление _____
(состояние и сведения)

3.9. Конструкция электроподвода _____
(состояние)

4. Планово-высотное положение элементов кранового пути приведено в таблице приложения к акту.

5. Все выявленные отклонения приведены в ведомости дефектов приложения к акту.

6. Заключение комиссии

По результатам проведенного обследования комиссия считает:

а) эксплуатация кранового пути _____
(запрещается, разрешается)

б) дополнительные условия _____

_____

Следующее обследование провести не позднее _____

_____
(месяц, год)

Председатель _____

Члены комиссии _____

_____

Приложения:

1. Копия приказа владельца кранового пути о проведении обследования.
2. Ведомость дефектов.
3. Результаты проверки положения элементов кранового пути.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

Приложение 5

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Крановый путь _____ длиной _____ м,
(указать наземный или надземный)
смонтирован и сдан в эксплуатацию _____
(дата сдачи)
на основании Акта сдачи-приемки № _____
Организация — владелец кранового пути _____

В ходе проведенного комплексного обследования кранового пути комиссией выявлены следующие дефекты:

Наименование узла, элемента кранового пути	Описание дефекта	Заключение о необходимости и сроках устранения дефекта

Председатель
комиссии по обследованию _____
(подпись, Ф.И.О.)

Члены комиссии _____

Приложение 6

Перечень головных организаций

Наименование	Головные функции	Адрес
ЦНИИПромзданий	Архитектурно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий и сооружений	127238, г. Москва, Дмитровское ш., д. 46, корп. 2
НИИЖБ	Железобетонные конструкции	109428, г. Москва, 2-я Институтская ул., д. 6
ЦНИИСК им. Кучеренко	Стальные конструкции	109428, г. Москва, 2-я Институтская ул., д. 6
ИКЦ «Кран»	Крановые пути и путевое оборудование	113114, г. Москва, Кожевнический пр., д. 4/5
ВНИИПТмаш	*Рельсовые крановые пути кранов мостового типа, кабельных, портальных, консольных и электроталей*	*109386, г. Москва, Люблинская ул., д. 42*
СКТБ БК	*Рельсовые крановые пути кранов башенных и кранов-лесопогрузчиков*	*129301, г. Москва, ул. Касаткина, д. 11*
ЦНИИОМТП	*Крановые пути грузоподъемных кранов*	*127434, г. Москва, Дмитровское ш., д. 3*

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2009

По вопросам приобретения
нормативно-технической документации
обращаться по тел./факсам:
(495) 620-47-53, 984-23-56, 984-23-57, 984-23-58, 984-23-59
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 21.10.2009. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 14,75 печ. л.
Заказ № 338.
Тираж 40 экз.

Закрытое акционерное общество
«Научно-технический центр исследований
проблем промышленной безопасности»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 21

gost.e-ecolog.ru

Отпечатано в ООО «Полимедиа»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 18, стр. 1