МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33714.1— 2015

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

Технический контроль

Часть 1

Общие положения

(ISO 9927-1:2013, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «РАТТЕ» (АО «РАТТЕ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 декабря 2015 г. № 83-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 июня 2016 г. № 501-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33714.1—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2017 г.

5 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ISO 9927-1:2013: «Краны грузоподъемные. Технический контроль. Часть 1. Общие положения» («Cranes — Inspections — Part 1: General», NEQ)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Введение

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к техническому контролю кранов по классификации международного стандарта ISO 4306-1:2007 Cranes — Vocabulary — Part 1: General (Краны — Словарь. Часть 1. Общие термины) с учетом нормативных положений, содержащихся в международном стандарте ISO 9927-1:2013: Cranes — Inspections — Part 1: General (Краны грузоподъемные. Технический контроль. Часть 1. Общие положения).

Специальные требования к техническому контролю для различных типов кранов могут быть приведены в стандартах на эти краны.

Применение положений данного стандарта на добровольной основе может быть использовано при подтверждении и оценке соответствия грузоподъемных кранов требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011).

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

Технический контроль

Часть 1

Общие положения

Cranes. Inspections. Part 1. General

Дата введения — 2017—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие принципы технического контроля состояния грузоподъемных кранов.

Настоящий стандарт распространяется на все виды грузоподъемных кранов в соответствии с [1], а также на плавучие и оффшорные краны. Положения стандарта можно использовать для осуществления технического контроля других грузоподъемных механизмов.

Невыполнение требований настоящего стандарта может привести к увеличению риска использования кранов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 31271—2002 (ISO 4310—81) Краны грузоподъемные. Правила и методы испытаний

ГОСТ 32575.1—2015 Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 33709.1—2015 Краны грузоподъемные. Словарь. Часть 1. Общие положения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 32575.1, ГОСТ 33709.1, [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **критический элемент:** Часть конструкции крана, неисправность которой может причинить вред жизни или здоровью человека, имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Издание официальное

3.2 **расчетный срок службы:** Оценка допустимого срока эксплуатации крана по окончании срока службы, установленного изготовителем, с учетом режима нагружения (количества циклов, перегрузок и т. п.), выполняемая до принятия решения о проведении ремонта или выбраковки крана.

3.3 **технический контроль:** Комплекс мероприятий для определения фактического состояния крана, включающий в себя (в общем случае) визуально-оптический, визуально-измерительный, инструментальный, неразрушающий контроль и испытания с грузом.

3.4 **производственная инструкция:** Инструкция, разработанная эксплуатирующей организацией для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации крана.

3.5 **компетентный специалист:** Специалист, обладающий знаниями и опытом по проектированию, изготовлению, ремонтам и эксплуатации кранов, а также по их техническому контролю, знаниями нормативно-технической документации (правил, стандартов и т. п.), достаточными для оценки состояния кранов и (или) их узлов и принятия решения о возможности дальнейшей эксплуатации, проведения ремонта или выбраковки крана, а также для назначения минимального интервала между проверками крана[1)].

3.6 **опытный специалист:** Специалист, который, в силу своей профессиональной подготовки и/или опыта, имеет достаточно навыков и знаний в области кранов, а также знаком с соответствующими правилами и нормативными документами для определения неисправностей и отклонений от нормальных условий эксплуатации[1)].

3.7 **сервисный инженер:** Специалист, осуществляющий руководство персоналом, производящим обслуживание и ремонт крана, и который, в силу своей профессиональной подготовки и/или опыта, имеет достаточно навыков и знаний в области обслуживания и ремонта кранов[1)].

3.8 **эксплуатационная документация:** Документы, разработанные изготовителем, определяющие правила эксплуатации крана и отражающие сведения, удостоверяющие гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик крана и гарантии, а также документы, разработанные эксплуатирующей организацией (владельцем крана), содержащие сведения по его эксплуатации в течение установленного срока службы.

4 Общие положения

4.1 В целях обеспечения безопасной эксплуатации следует осуществлять регулярные мероприятия для поддержания крана в исправном состоянии.

4.2 Организация — владелец крана должна разработать производственные инструкции, учитывающие руководство по эксплуатации изготовителя крана, а также перечень мероприятий технического контроля. Примерный перечень мероприятий для оценки содержания производственной инструкции приведен в приложении А.

4.3 Производственные инструкции должны быть составлены на языке того государства, на территории которого эксплуатируют кран.

4.4 Производственные инструкции должны быть утверждены техническим руководителем организации и использоваться всеми лицами, осуществляющими технический контроль.

4.5 При отсутствии в руководстве по эксплуатации изготовителя указаний по техническому контролю крана, соответствующее дополнение должен разработать компетентный специалист.

5 Технический контроль

5.1 Общие положения

5.1.1 Технический контроль должен выполняться в соответствии с производственными инструкциями и руководством по эксплуатации крана.

5.1.2 Периодичность выполнения мероприятий технического контроля должна обеспечивать содержание крана в работоспособном и безопасном состоянии. Контроль должен выполняться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а также указаниями стандартов на конкретные типы кранов.

5.1.3 При необходимости могут быть назначены дополнительные проверки или испытания не указанные в производственных инструкциях.

[1)] Требования к подтверждению компетентности устанавливаются нормативными документами государств, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта.

5.1.4 Результаты проведения технического контроля должны фиксироваться в эксплуатационной документации крана.

5.1.5 Все обнаруженные дефекты или другие несоответствия должны быть устранены. Все несоответствия крана, связанные с безопасной эксплуатацией, должны быть устранены до пуска машины в работу.

5.1.6 Виды технического контроля:

- ежедневный (ежесменный) осмотр обязателен для всех типов кранов;
- ежеквартальный осмотр обязателен для всех типов кранов;
- периодический контроль обязателен для всех типов кранов;
- расширенный периодический контроль — назначается при необходимости, если другое не установлено национальными требованиями безопасности государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта;
- внеплановый контроль обязателен в случаях, предусмотренных 5.5.1.2.
- обследование назначают для кранов, которые не подвергаются расширенному периодическому контролю.

В приложении Б приведены блок-схемы последовательности проведения указанных видов контроля.

5.1.7 Расширенный периодический контроль назначают по истечении половины срока службы машины, установленного изготовителем, либо выбирают вариант контроля, при котором регулярно выполняют периодический контроль, а в конце срока службы машины выполняют обследование. Независимо от выбранной схемы проведения технического контроля, в конце срока службы машины должна быть проведена проверка всех критических элементов.

5.1.8 Целью проведения технического контроля является обеспечение безопасного использования крана. В ходе проведения технического контроля должно быть подтверждено, что все критические элементы находятся в работоспособном состоянии, а необходимое техническое обслуживание и текущие ремонты осуществляют в соответствии с эксплуатационной документацией.

5.2 Ежедневный (ежесменный) осмотр

5.2.1 Перед началом каждой рабочей смены, грузоподъемная машина должна быть подвергнута осмотру.

5.2.2 Ежедневный (ежесменный) осмотр проводят в соответствии с указаниями эксплуатационной документации крана и в общем случае включает в себя:

- визуальный осмотр крана (без разборки его узлов);
- проверку функционирования механизмов без нагрузки;
- проверку функционирования ограничителей (например, конечных выключателей) и указателей.

5.2.3 Данный вид технического контроля может осуществлять крановщик (оператор крана).

5.2.4 Результаты осмотра должны быть записаны в вахтенный журнал.

5.3 Ежеквартальный осмотр

5.3.1 Ежеквартальный осмотр, как правило, совмещают с техническим обслуживанием крана в соответствии с указаниями изготовителя.

5.3.2 При отсутствии указаний о необходимости в техническом обслуживании, ежеквартальный осмотр проводят не реже чем один раз в три месяца.

5.3.3 При проведении ежеквартального осмотра демонтаж отдельных узлов крана не требуется.

5.3.4 В объем проверки должны быть включены те узлы, вскрытие которых предусмотрено эксплуатационными документами и необходимо для проведения технического обслуживания (например, крышка конечного выключателя для смазки механических узлов и проверки затяжки контактов).

5.3.5 Процедура ежеквартального осмотра должна включать в себя проверку правильного и своевременного внесения записей в эксплуатационную документацию.

5.3.6 По окончании осмотра должны быть внесены соответствующие записи в журнал осмотров.

5.3.7 Компетентный специалист может рекомендовать сократить интервал между ежеквартальными осмотрами.

5.3.8 Ежеквартальный осмотр, как правило, выполняет сервисный инженер.

5.4 Периодический контроль

5.4.1 Периодический контроль выполняют в соответствии с Программой, разработанной владельцем крана или компетентным специалистом в соответствии с настоящим стандартом, руководством по эксплуатации и указаниями нормативных документов государств, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта.

5.4.2 Периодичность проведения контроля зависит от условий эксплуатации машины, но не должна превышать 12 мес.

5.4.3 По результатам контроля должны быть определены (индентифицированы) те критические узлы, которые будут подвергать более внимательному осмотру при следующем контроле.

5.4.4 По окончании контроля должны быть внесены соответствующие записи в эксплуатационные документы крана. Записи должны включать в себя оценку целесообразности внесения изменений в конструкцию крана для выполнения требований измененных или вновь выпущенных стандартов.

5.4.2 Периодический контроль должен выполнять опытный специалист.

5.5 Внеплановый контроль

5.5.1 Внеплановый контроль проводят в следующих случаях:

5.5.1.1 После событий, которые могли нанести повреждения крану:

- изменение условий окружающей среды с выходом за пределы технических характеристик крана (например, пониженные или повышенные температуры или ураганный ветер);
- землетрясение;
- пожар;
- столкновение с другими машинами или объектами;
- перегрузка (например, при отказе ограничителя грузоподъемности);
- отказ элементов системы безопасности (ограничителя, регистратора и др.).

5.5.1.2 После проведения ремонта или реконструкции:

- при изменении грузоподъемности;
- ремонта или замены расчетных элементов металлоконструкций;
- установки сменного стрелового оборудования;
- ремонта или замены механизмов подъема и других несущих элементов механизмов (например, подшипников корня стрелы стрелового крана);
- капитального ремонта или замены грузовой или стреловой лебедки;
- ремонта или замены грузозахватных органов (проводятся только статические испытания);
- реконструкции или замене пультов или систем управления;
- ремонта или замены элементов системы безопасности;
- ремонта или замены шасси (для самоходных кранов), фундаментов и других опорных элементов;
- замены несущих или вантовых канатов кранов кабельного типа.

5.5.1.3 После монтажа, вызванного установкой крана на новом месте (кроме стреловых самоходных и быстромонтируемых башенных кранов)

Внеплановый контроль проводит компетентный специалист. Предварительный внеплановый контроль после аварии или инцидента может выполнять опытный специалист.

Примечание — Замена элементов крана оригинальными запасными частями от изготовителя машины не считается изменением конструкции.

По окончании контроля должны быть внесены соответствующие записи в паспорт крана и(или) журнал осмотров.

5.6 Обследование

5.6.1 Обследования проводят в следующих случаях:

- один раз в пять лет в течении срока службы в том случае, если не проводился расширенный периодический контроль;
- после окончания срока службы;
- после длительного перерыва в работе перед запуском в эксплуатацию;
- при передаче другому владельцу в том случае, если отсутствуют записи о проведении контроля и ремонтов в эксплуатационной документации.

5.6.2 Критические элементы

5.6.2.1 При проведении обследования должны быть осмотрены все критические элементы, указанные изготовителем или компетентным специалистом. При необходимости они должны быть очищены от грязи, продуктов коррозии, смазки и краски.

5.6.2.2 При проведении обследования следует проверить и оценить:

- режим использования машины и его сопоставление с группой режима работы, указанной в технической характеристике;
- предполагаемый режим работы машины после проведения обследования в соответствии с требованиями владельца;

- неисправности и отказы основных металлоконструкций, механических узлов, электро- и гидрооборудования, систем и органов управления, регистраторов, указателей и ограничителей, произошедшие в период эксплуатации;
- узлы и элементы крана, в которых неоднократно появлялись дефекты;
- основные металлоконструкции. При выявлении признаков наличия дефектов расчетных металлоконструкций следует провести неразрушающий контроль;
- основные механические узлы;
- органы управления и аварийной остановки;
- ограничители и указатели;
- тормоза;
- лестницы, переходы, площадки и ограждения;
- системы аварийной эвакуации персонала;
- соответствие инструкций по технике безопасности и производственных инструкций конструкции и режиму эксплуатации крана;
- наличие обновлений изготовителем программного обеспечения системы безопасности (в случае наличия указаний изготовителя).

5.6.3 Обследование крана выполняет компетентный специалист.

5.6.4 Оформление результатов обследования

5.6.4.1 По окончании обследования компетентным специалистом должен быть составлен отчет на бумажном носителе и внесены соответствующие записи в эксплуатационную документацию.

5.6.4.2 Компетентный специалист по результатам обследования должен:
- определить дефекты, подлежащие немедленному устранению;
- определить узлы и элементы крана, требующие повышенного внимания для обеспечения безопасной эксплуатации;
- оценить целесообразность внесения изменений в конструкцию крана для выполнения требований измененных или вновь выпущенных стандартов;
- определить, при необходимости, предполагаемый расчетный срок службы крана (после проведения обследования)[2)];
- при необходимости разработать рекомендации по сокращению частоты проведения периодического контроля и технического обслуживания.

5.6.4.3 В дальнейшем, кран должен подвергаться процедуре расширенного периодического контроля или повторному обследованию не реже чем один раз в 5 лет.

5.7 Расширенный периодический контроль

5.7.1 Расширенный периодический контроль можно выполнять в качестве альтернативы обследованию.

5.7.2 Первичный контроль проводят по истечении первой половины установленного изготовителем срока службы. До окончания срока службы мероприятия контроля должны быть спланированы таким образом, чтобы к концу срока все критические элементы крана были проверены и, при необходимости, испытаны.

5.7.3 Планирование мероприятий по проведению расширенного периодического контроля должно осуществляться по программе, разработанной компетентным специалистом с учетом требований руководства по эксплуатации и нормативных документов государств, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта, учитывать характер работы крана в период до проведения контроля и предполагаемый характер работы в будущем, а также общее состояние крана и его критических элементов. В зависимости от характера использования крана последовательность проверок может меняться.

5.7.4 В объем расширенного периодического контроля должны быть включены все мероприятия из программ периодического контроля и ежеквартального осмотра.

5.7.5 Мероприятия по контролю должны включать:
- визуальный осмотр крана и всех элементов его конструкции;
- проверку степени износа узлов и деталей;
- проверку степени коррозии металлоконструкций;

[2)] Расчетный срок службы может быть определен расчетным, расчетно-экспериментальным или экспертным методом как величина наработки крана (с момента проведения обследования) до достижения предельного состояния ее базовых частей (несущих металлические конструкции) по критериям усталости.

- визуальный осмотр всех критических элементов металлоконструкций (с применением, при необходимости, методов неразрушающего контроля);
- проверку соответствия инструкций по технике безопасности и производственных инструкций конструкции и характеру эксплуатации крана;
- проверку обновлений изготовителем программного обеспечения системы безопасности (в случае наличия указаний изготовителя);
- любые дополнительные проверки (при необходимости).

5.7.6 После первичного контроля в отчете о проведении контроля указывают проверенные элементы машины. В отчете, составленном после контроля по окончании срока службы, установленного изготовителем, должно быть подтверждено, что все критические элементы проверены.

5.7.7 По окончании контроля должны быть опытным специалистом внесены соответствующие записи в эксплуатационные документы.

6 Методы технического контроля

6.1 Визуальные методы контроля

6.1.1 Все узлы и элементы крана до применения других методов контроля должны быть подвергнуты визуально-оптическому и визуально-измерительному контролю с целью выявления повреждения или износа, оценке состояния элементов электро- и гидрооборудования, силовых энергоустановок, приводов, систем управления, ограничителей и указателей.

6.1.2 Визуально-оптический контроль проводят посредством визуального осмотра невооруженным глазом или при помощи оптических средств (лупа, эндоскоп, и т. п.), а также с использованием вспомогательных средств (например, отстукиванием заклепок или болтов при помощи молотка).

6.1.3 Визуально-измерительный контроль проводят с применением средств измерения (линейки, щупы, шаблоны, угломеры и т. п.) с целью количественной оценки выявленных при визуально-оптическом контроле дефектов.

6.1.4 Как правило, визуально-измерительный контроль проводят без демонтажа элементов крана. Тем не менее, при необходимости, часть элементов следует демонтировать (например, снимают кожухи или открывают смотровые люки).

6.2 Неразрушающий контроль

По результатам визуально-измерительного контроля может быть назначено проведение неразрушающего контроля (например, капиллярного, ультразвукового и т. п.). Метод контроля выбирают в соответствии с характером выявленных дефектов, конструктивными особенностями машины и указаниями компетентного специалиста.

6.3 Проверка функционирования

6.3.1 Проверку функционирования проводят с целью контроля работоспособности и правильности настройки органов и систем управления, регистраторов, ограничителей и указателей, электро- и гидрооборудования, силовых энергоустановок, приводов, систем управления.

6.3.2 При необходимости выполняют измерения параметров электрических и гидравлических цепей.

6.3.3 При функциональной проверке особое внимание следует уделять:

- ограничителям нагрузки (ограничителям грузоподъемности или грузового момента) — их работоспособности, настройке и функционированию указателей и индикаторов;
- ограничителям движений и их указателям и индикаторам;
- прочим ограничителям (например, блокировочным выключателям) и их указателям и индикаторам.

6.4 Испытания без нагрузки

6.4.1 Испытания без нагрузки проводят для всех механизмов крана включением этих механизмов на номинальной скорости при отсутствии груза на грузозахватном органе крана.

6.4.2 Испытание проводят с целью проверки правильности функционирования механизмов и отсутствия дефектов.

6.5 Испытания под нагрузкой

6.5.1 Испытания под нагрузкой проводят для всех основных механизмов крана (например, подъема, передвижения, поворота) с нагрузкой, не превышающей номинальную грузоподъемность.

6.5.2 Испытания проводят с целью проверки правильности функционирования механизмов и отсутствия дефектов.

Примечание — В соответствии с национальным законодательством государств, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта, нагрузка может быть увеличена.

6.6 Грузовые испытания

6.6.1 Грузовые испытания включают в себя статические испытания, динамические испытания и испытания на устойчивость (для кранов, имеющих в паспорте характеристики устойчивости).

6.6.2 Испытания проводят в соответствии с ГОСТ 31271.

7 Меры безопасности при проведении технического контроля

При проведении технического контроля крана необходимо соблюдать меры безопасности в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации, национальными требованиями безопасности государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта, и приложением В.

8 Ремонты

Ремонты крана и входящего в его конструкцию оборудования осуществляют в соответствии с эксплуатационной документацией и национальными требованиями безопасности государств, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта.

9 Записи результатов технического контроля

9.1 Общие положения

9.1.1 Вся информация, касающаяся безопасности и эксплуатации крана (в том числе, сведения о неисправностях, авариях, проведенных ремонтах, технических обслуживаниях, настройках, реконструкциях, заменах устройств системы безопасности, выполненных проверках и т. д.) должны храниться в течение всего жизненного цикла крана.

9.1.2 Записи должны быть выполнены на языке той страны, на территории которой эксплуатируют машину.

9.1.3 Записи должны быть легко доступны крановщику (оператору крана), работникам, осуществляющим ремонт или техническое обслуживание, а также специалистам, осуществляющим технический контроль.

9.1.4 При передаче крана другому владельцу записи должны быть переданы вместе с ним.

9.1.5 Каждая запись должна быть подписана лицом, сделавшим запись и содержать его идентификационные данные.

9.2 Журнал осмотров

9.2.1 В журнале осмотров должны быть отражены результаты всех видов технического контроля, включая результаты проверок эксплуатационной документации, а также информация о сроках следующего технического контроля.

9.2.2 В журнале должны содержаться следующие записи:

- о дефектах, повреждениях и других неисправностях, требующих ремонта или настройки (в том числе о трещинах, сильной коррозии и т. п.);
- об элементах крана, которые могут быть повреждены из-за выявленного дефекта другого (сопряженного) узла;
- перечень проверенных при проведении контроля элементов и узлов крана;
- информация о проведенных ремонтах, настройках и модификациях крана;
- информация о состоянии компонентов, узлов и крана в целом после проведенного ремонта.

9.2.3 К эксплуатации может быть допущена машина, в журнале которой имеется запись о том, что она находится в работоспособном и отвечающем требованиям безопасности состоянии.

10 Изменение грузоподъемности

Изменение грузоподъемности крана считается изменением его конструкции (реконструкцией).

Технический контроль после изменения грузоподъемности в сторону увеличения должен включать в себя грузовые испытания и проводиться по действующим в государствах, упомянутых в предисловии как проголосовавшие за принятие межгосударственного стандарта, правилам ввода в эксплуатацию новых кранов.

11 Регистраторы, ограничители и указатели

Технический контроль регистраторов, ограничителей и указателей проводят с целью проверки их работоспособности и соответствия данным, приведенным в руководстве (инструкции) по эксплуатации крана и руководствах (инструкциях) по эксплуатации соответствующих указателей, ограничителей и регистраторов.

Настройку (наладку) устройств, а также установку нового программного обеспечения можно осуществлять только под руководством (контролем) сервисного инженера их разработчиками и изготовителями, изготовителями крана, а также специализированными организациями, имеющими обученных специалистов и персонал, а также документацию и оборудование для выполнения этих работ. Технологический процесс должен быть разработан с учетом того, что любой отказ (поломка) любой составной части устройства в процессе наладки не должен приводить к аварии крана, в том числе к падению крана, его частей и/или груза.

Приложение А
(Рекомендуемое)

Лист контроля производственной инструкции

А.1 В приложении приведен опросный лист, позволяющий оценить содержание производственной инструкции.

А.2 Опросный лист должен быть составлен для каждой модели крана.

А.3 Если имеется раздел инструкции, соответствующий позиции опросного листа, его номер следует записать в колонке «Примечание». Если нельзя с уверенностью ответить на вопрос опросного листа, то оценку соответствия проводит компетентный специалист. Если производственная инструкция не содержит указаний в соответствии с определенным пунктом опросного листа, то кран подлежит проверкам в соответствии с разделом 5 настоящего стандарта.

Марка крана	
Номер модели	
Год производства	

№ п/п	Описание	Да/Нет[1)]	Примечание
0	Идентификация		
0.1	Производственная инструкция соответствует крану (т. е. модель крана и его номер в инструкции совпадают с указанными на фирменной табличке крана)		
0.2	Производственная инструкция включает в себя инструкции изготовителя (включая требования безопасности, относящиеся к конкретному крану)		
0.3	Владелец крана зарегистрирован у изготовителя[2)]		
1	Использование		
1.1	Инструкции по техническому контролю и обслуживанию соответствуют условиям окружающей среды, в которой работает кран (например, температура)		
1.2	Условия эксплуатации крана соответствуют руководству по эксплуатации		
1.3	Модернизация (реконструкция) Инструкции дополнены с учетом произведенных изменений		
1.4	История Отсутствуют повторяющиеся дефекты или ремонты, описание которых отсутствует в инструкции		
2	Технические характеристики		
2.1	Часы работы (либо количество циклов) Количество рабочих часов (циклов) соответствует технической характеристике		
2.2	Планирование рабочего времени Имеются рекомендации по планированию времени работы машины с учетом ее рабочих характеристик.		
2.3	Имеются гидравлические и электрические схемы		
2.4	Наличие технических характеристик требующих проверки или настройки (например, скорости механизмов, настройки гидравлического давления)		
2.5	Имеются указания по настройке, ремонту или установке элементов машины (например, моменты затяжки болтовых соединений, зазоры между колодками тормозов и т. п.)		

№ п/п	Описание	Да/Нет[1)]	Примечание
3	Процедуры технического контроля		
3.1	Ежеквартальные осмотры Имеется график ежеквартальных осмотров и выполняется в течение всего срока службы		
3.2	Техническое обслуживание Имеется график и указание мероприятий технического обслуживания и выполняется в течение всего срока службы		
3.3	Критические элементы Определены критические элементы, требующие периодических осмотров или проверок (например, сварные швы шасси крана)		
3.4	Процедуры Подробно описаны процедуры технического контроля, включая методы проверки критических элементов (например, визуальный контроль, ультразвуковая дефектоскопия)		
3.5	Критерии состояния Определены критерии оценки состояния, включая состояние критических элементов		
4	Общие положения		
4.1	Руководство по эксплуатации содержит предупреждения и указания по безопасности и оценку рисков		
5	Запасные части		
5.1	Расходные материалы Имеются технические характеристики и указания по замене расходных материалов (например, гидравлической жидкости)		
5.2	Комплектующие Имеются технические характеристики, определены порядок и частота замены (например, замены канатов)		
6	Документация		
6.1	Имеются контрольные листы с четким определением перечней элементов и процедур проверок необходимых при проведении каждого контроля		
6.2	Имеются бланки проведения технического контроля (для облегчения записей результатов и проведения испытаний по заданным критериям)		

[1)] Ответ «да» записывается в соответствующую колонку, при ответе «нет» см. приложение В.
[2)] Регистрация у изготовителя проводится при наличии такого требования в Руководстве по эксплуатации и должна быть подтверждена документально.

Приложение Б
(Справочное)

Блок-схемы проведения технического контроля

Б.1 Общие положения

В приложении приведены блок-схемы (модели) для определения последовательности проведения мероприятий технического контроля

Б.2 Применение блок-схем

Блок-схемы, приведенные на рисунках Б.1—Б.4 следует использовать следующим образом:

- блок-схему на рисунке Б.1 применяют в тех случаях, когда имеются инструкции, разработанные изготовителем и предназначенные для конкретного крана;
- блок-схему на рисунке Б.2 применяют для кранов, отработавших до половины установленного изготовителем срока службы, в тех случаях, когда принята схема проведения технического контроля с применением расширенного периодического контроля, а инструкции изготовителя отсутствуют или признаны некорректными;
- блок-схему на рисунке Б.3 применяют для кранов, отработавших более половины установленного изготовителем срока службы, в тех случаях, когда принята схема проведения технического контроля с применением обследования и, в дальнейшем, расширенного периодического контроля, а инструкции изготовителя отсутствуют или признаны некорректными;
- блок-схему на рисунке Б.4 применяют для кранов в тех случаях, когда принята схема проведения технического контроля, при которой предполагается проведение обследования по истечении установленного изготовителем срока службы, а инструкции изготовителя отсутствуют или признаны некорректными.



Рисунок Б.1 — Проведение технического контроля при наличии инструкций изготовителя

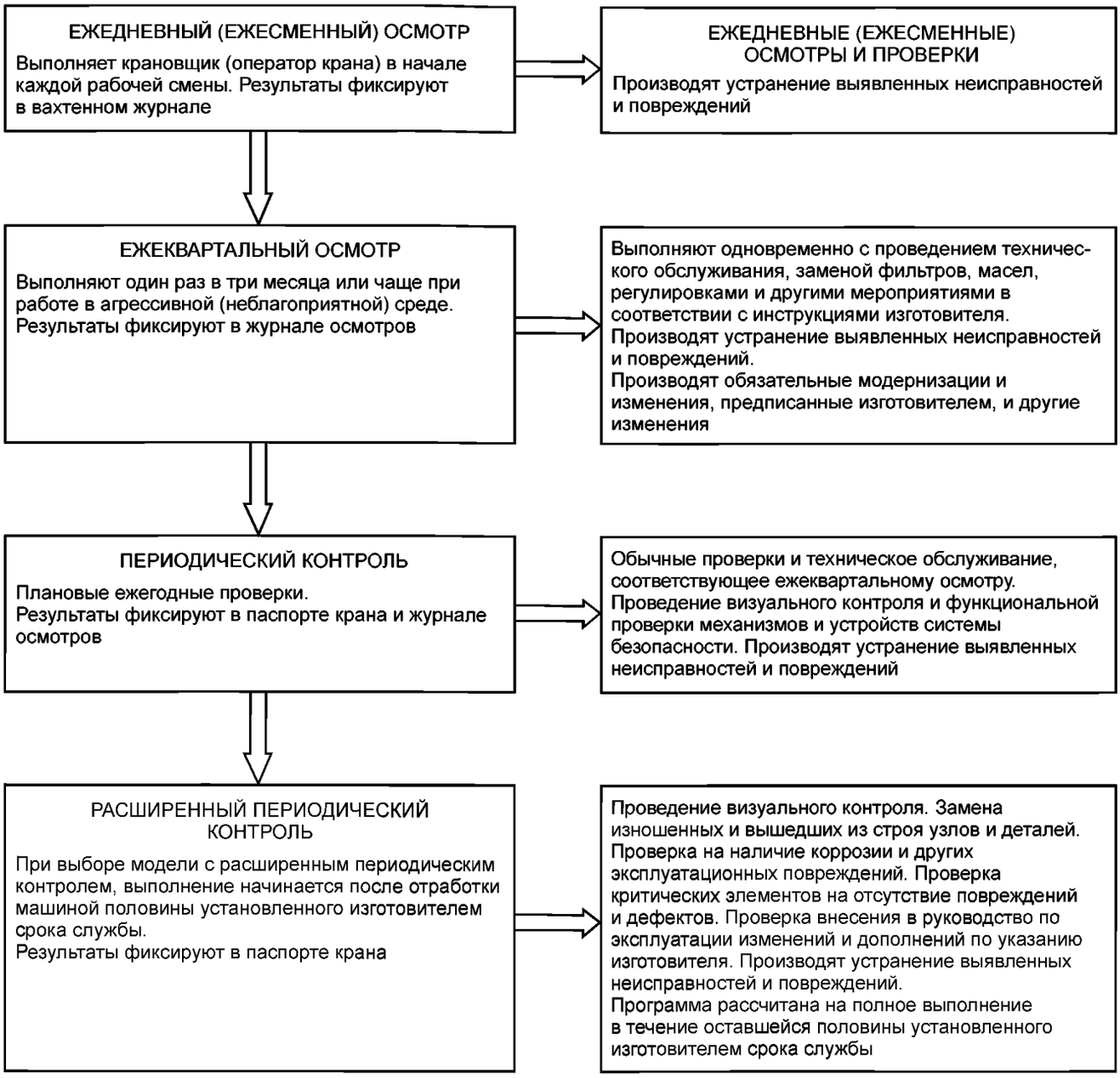

Рисунок Б.2 — Проведение технического контроля для кранов, отработавших до половины установленного изготовителем срока службы, в тех случаях, когда принята схема проведения технического контроля с применением расширенного периодического контроля, а инструкции изготовителя отсутствуют или признаны некорректными

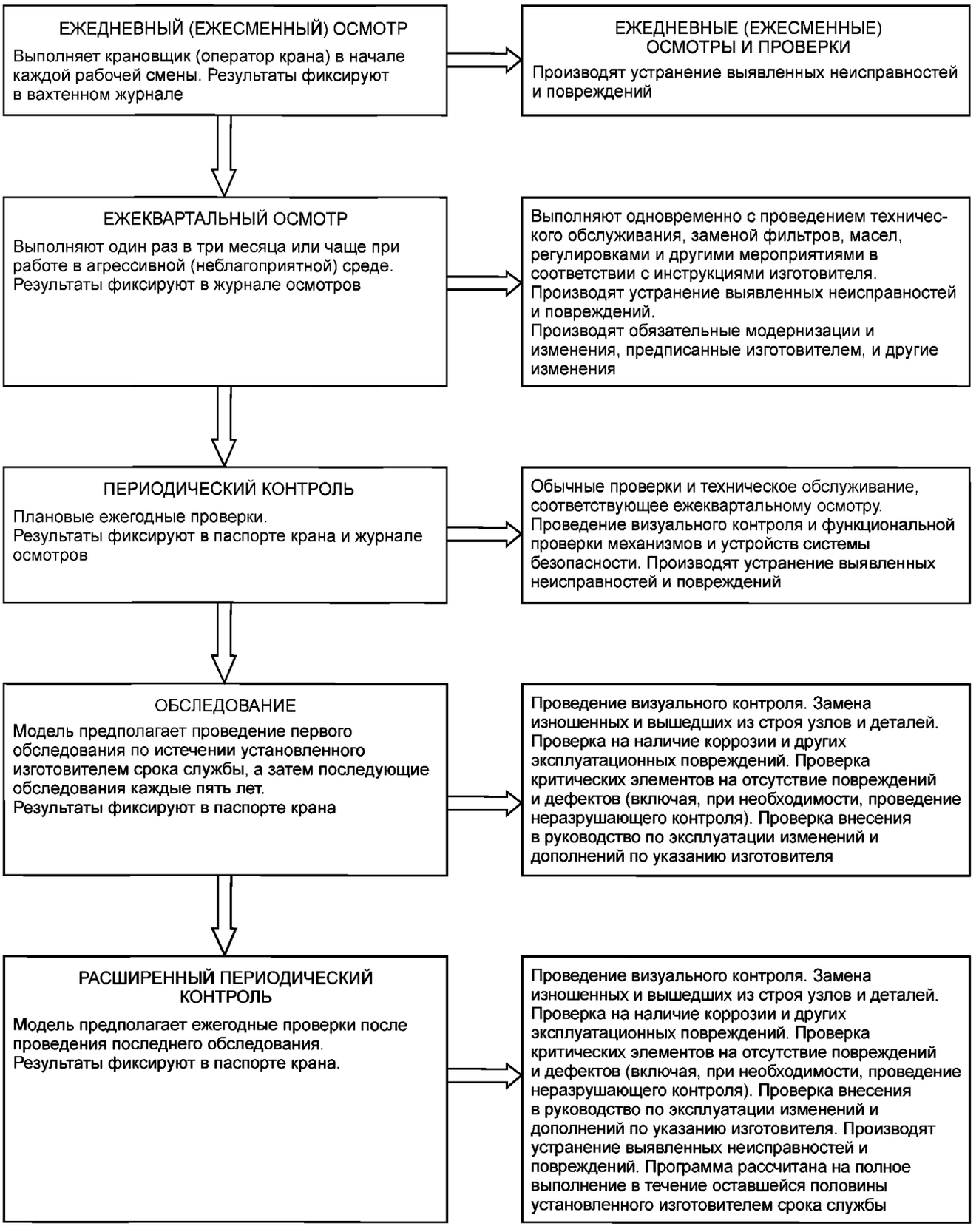

Рисунок Б.3 — Проведение технического контроля для кранов, отработавших более половины установленного изготовителем срока службы, в тех случаях, когда принята схема проведения технического контроля с применением обследования и, в дальнейшем, расширенного периодического контроля, а инструкции изготовителя отсутствуют или признаны некорректными

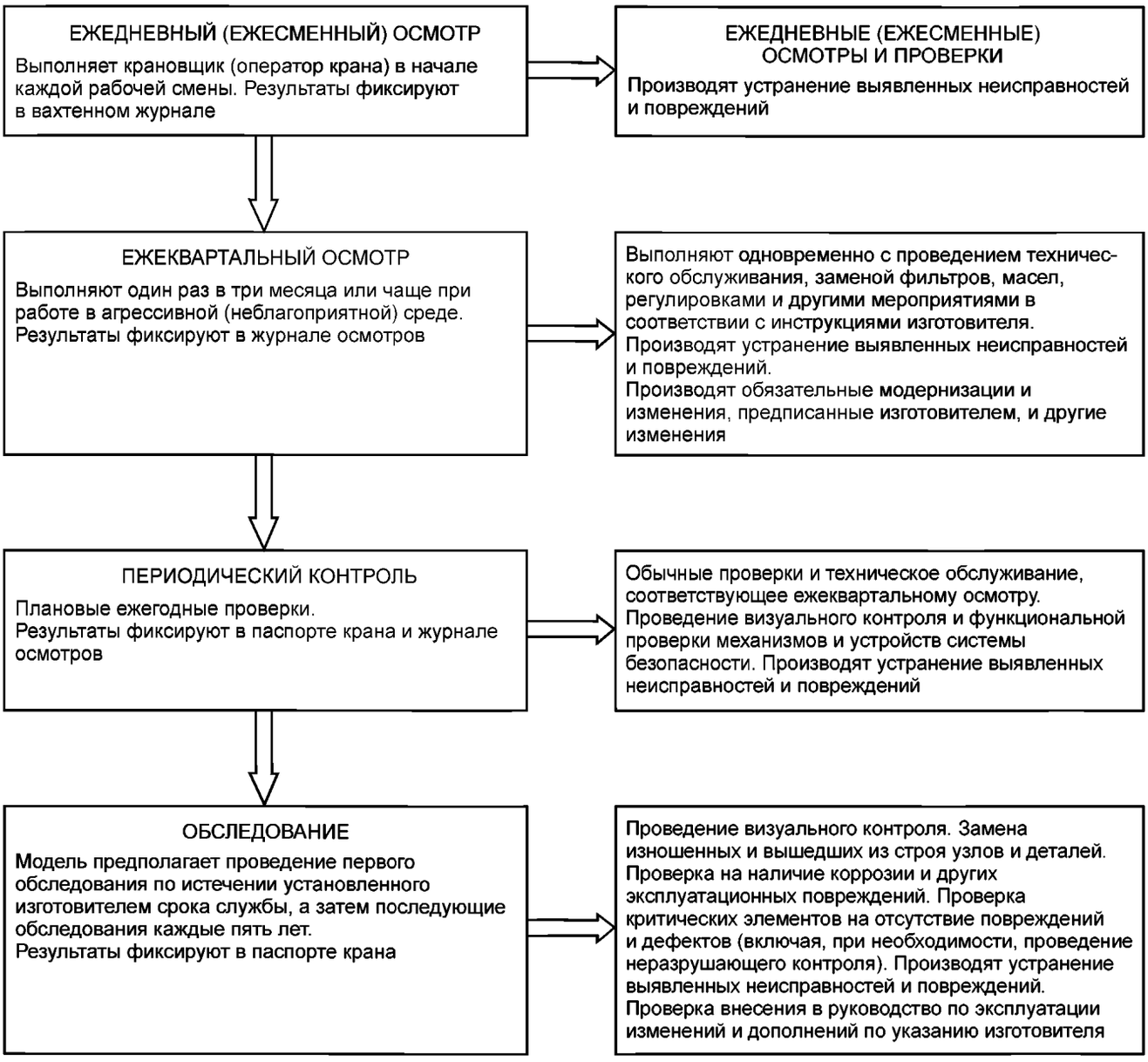

Рисунок Б.4 — Проведение технического контроля для кранов в тех случаях, когда принята схема проведения технического контроля, при которой предполагается проведение обследования по истечении установленного изготовителем срока службы, а инструкции изготовителя отсутствуют или признаны некорректными

Приложение В
(Обязательное)

Требования безопасности при проведении технического контроля

При выполнении процедур технического контроля следует выполнять следующие требования безопасности:

- до начала проведения технического контроля следует убедиться в том, что в районе мест осмотра и окружающих их областях отсутствуют факторы, которые могут угрожать безопасности;
- следует убедиться в том, что отсутствуют факторы окружающей среды (например, сильный ветер), которые могут угрожать безопасности. В таких случаях контроль следует перенести на более поздний срок;
- следует убедиться в том, что грузоподъемная машина (например, самоходный кран) установлена на надежном, твердом основании;
- при установке на одних путях нескольких грузоподъемных механизмов до начала проведения технического контроля следует принять меры для предотвращения их опасного сближения;
- до начала проведения технического контроля следует определить области, в которых не допустимо проведение грузовых испытаний (например, вблизи работающего оборудования);
- персонал, осуществляющий технический контроль, должен при необходимости использовать индивидуальные средства защиты (например, защитные каски, очки), требуемые на предприятии-владельце крана по условиям безопасности;
- инструменты, используемые в процессе технического контроля, должны иметь надежную изоляцию для предотвращения поражения электрическим током;
- при опасности падения с высоты следует использовать защитные средства, например страховочные пояса. Рекомендуется, по возможности, использовать подъемники, подвесные кабины или подмости;
- на пультах управления крана следует вывесить таблички с предупреждением о том, что проводится проверка;
- при проверке электрических устройств на выключателях и переключателях следует вывешивать предупредительные таблички;
- если при проверке узлов и механизмов существует опасность поражения электрическим током, соответствующие выключатели должны быть выключены и, по возможности, заблокированы и вывешены соответствующие предупреждения;
- запрещается вход персонала в зоны крана, в которых существует опасность зажатия;
- во время проверок включать электрические рубильники, выключатели и переключатели допускается только по команде руководителя группы, осуществляющей технический контроль;
- во время проверок приводить в движение механизмы крана допускается только по команде специалиста, осуществляющего технический контроль;
- испытания с грузом допускается проводить только после тщательного осмотра механизмов и металлоконструкций при отсутствии недопустимых дефектов.

Библиография

[1] ISO 4301-1:1986 Cranes and lifting appliances; Classification; Part 1: General
Краны и подъемные устройства. Классификация. Часть 1. Общие положения

УДК 621.873:531.2:006.354 МКС 53.020.20 NEQ

Ключевые слова: краны грузоподъемные, технический контроль, компетентный специалист, опытный специалист, сервисный инженер

Редактор *Г.В. Плотников*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 15.06.2016. Подписано в печать 04.07.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10. Тираж 33 экз. Зак. 1585.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru