Нормативные документы в сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

Серия 10

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

Выпуск 66

# ПРИБОРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИН

## Сборник документов

2010

Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору

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

Выпуск 66

# ПРИБОРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИН

Сборник документов

*2-е издание, исправленное*

Москва
ЗАО НТЦ ПБ
2010

ББК 39.9
П75

Ответственные составители-разработчики:
**В.С. Котельников, В.А. Сушинский, Н.А. Шишков**

П75 **Приборы безопасности грузоподъемных машин: Сборник документов. Серия 10. Выпуск 66** / Колл. авт. — 2-е изд., испр. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2010. — 288 с.

ISBN 978-5-9687-0420-7.

В сборник включены: основные требования нормативных документов по оснащению грузоподъемных машин приборами безопасности; порядок проектирования и изготовления приборов безопасности; сведения о приборах безопасности; монтаж приборов безопасности; эксплуатационное сопровождение приборов безопасности; подготовка персонала, обслуживающего приборы безопасности; совершенствование приборов и систем безопасности; основные причины аварий и несчастных случаев при работе грузоподъемных машин.

В приложениях приведены информационные материалы по приборам безопасности грузоподъемных машин.

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

ББК 39.9

ISBN 978-5-9687-0420-7
9 785968 704207

© Оформление. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2010

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные требования Правил по оснащению грузоподъемных машин приборами безопасности ..... 5
2. Порядок проектирования и изготовления приборов безопасности ..... 14
3. Сведения о приборах безопасности ..... 28
4. Монтаж приборов безопасности ..... 43
5. Эксплуатационное сопровождение приборов безопасности ..... 50
6. Подготовка персонала, обслуживающего приборы безопасности ..... 73
7. Совершенствование приборов и систем безопасности ..... 81
8. Основные причины аварий и несчастных случаев при работе грузоподъемных машин ..... 96
Приложение 1. Основные требования безопасности к ограничителям грузоподъемности электрических мостовых и козловых кранов (РД 10-118–96) ..... 110
Приложение 2. Требования к регистраторам параметров грузоподъемных кранов (РД 10-399–01) ..... 117
Приложение 3. Рекомендации по применению РД 10-399–01 «Требования к регистраторам параметров грузоподъемных кранов» (РД СМА-001–03) ..... 128
Приложение 4. Технические требования к регистраторам параметров и рекомендации по их применению на кранах мостового типа (399-5 ИТТ) ..... 150
Приложение 5. Ограничитель грузоподъемности ОГШ-2 для кранов мостового типа. Инструкция по считыванию и оформлению информации встроенного регистратора параметров ..... 170

© Оформление ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Приложение 6. Образец журнала проверки РП грузоподъемного крана при подготовке Протокола по форме 1 ..... 205
Приложение 7. Образец Протокола проверки РП после изготовления, монтажа, ремонта, наладки и периодически в процессе эксплуатации ..... 208
Приложение 8. Типовое положение о службе наладки и ремонта приборов безопасности грузоподъемных машин (РД СМА-005–04) ..... 217
Приложение 9. Типовая инструкция для специалистов по эксплуатационному сопровождению приборов безопасности грузоподъемных машин (РД СМА-004–04) ..... 229
Приложение 10. Типовая инструкция для наладчиков приборов безопасности грузоподъемных кранов (РД 10-208–98), с Изменением № 1 [РДИ 10-474(208)–02] ..... 240
Приложение 11. Типовая инструкция для специалистов по обработке информации регистраторов параметров грузоподъемных кранов (РД СМА-002–03) ..... 249
Приложение 12. Образец Акта проверки готовности службы наладки и ремонта приборов безопасности грузоподъемных машин ООО «Реммаш» к проведению сервисных работ ..... 268
Приложение 13. Образцы организационных документов службы наладки и ремонта приборов безопасности ..... 273
Приложение 14. Образец протокола проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту приборов безопасности ..... 274
Приложение 15. Макет линии электропередачи. Образец Руководства по эксплуатации ..... 276

***Приложение 10***
*к разделу 5*

Утверждена
постановлением Госгортехнадзора
России от 28.05.1998 № 33

# ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ НАЛАДЧИКОВ ПРИБОРОВ БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ

## РД 10-208–98

**С Изменением № 1 [РДИ 10-474(208)–02], утвержденным и введенным в действие с 01.10.2002 постановлением Госгортехнадзора России от 19.07.2002 № 45**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая Типовая инструкция разработана с учетом требований Правил применения технических устройств на опасных производственных объектах, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 25.12.98 № 1540 (Собрание законодательства Российской Федерации. 1999. № 1. С. 191), Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.99 № 263 (Собрание законодательства Российской Федерации. 1999. № 11. С. 1305), Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-382–00)*, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 31.12.99 № 98, и устанавливает обязанности наладчиков приборов безопасности грузоподъемных кранов**.

* Далее — Правила.
** Далее — наладчики.

1.2. Производственные инструкции для наладчиков разрабатываются на основании настоящей Типовой инструкции и могут содержать дополнительные требования, вытекающие из местных условий эксплуатации грузоподъемных кранов, указаний по техническому обслуживанию и ремонту приборов и устройств безопасности*, изложенные в руководствах по эксплуатации кранов и приборов безопасности.

1.3. Наладчики могут производить обслуживание и ремонт приборов безопасности после обучения по соответствующей программе и проверки знаний квалификационной комиссией (экзамена). Подготовка и проверка знаний наладчиков должны осуществляться в учебных центрах (пунктах), располагающих базой для теоретического и производственного обучения. Там же наладчики должны проходить ежегодную повторную проверку знаний с соответствующей отметкой в удостоверении.

1.4. Подготовка и проверка знаний (повторная проверка) наладчиков должны осуществляться по типовым программам и экзаменационным билетам, согласованным с Госгортехнадзором России. Программы рассчитаны на обучение рабочих, имеющих подготовку по меньшей мере по одной из специальностей электротехнического профиля (электрослесарь, электро- и радиомонтажник, наладчик приборов и средств автоматики и др.) в объеме программы профессионально-технических училищ и других учебных заведений, при наличии у них опыта работы не менее одного года[13].

Аттестацию наладчиков проводит квалификационная комиссия при участии представителя органов госгортехнадзора.

1.5. После проверки знаний наладчику выдается удостоверение установленной формы, подписанное председателем квалификационной комиссии и представителем органов госгортехнадзора. В удостоверении наладчика указывается тип приборов безопасности, к

* Далее — приборы безопасности.

[13] Указами Президента Российской Федерации от 09.03.2004 № 314 и от 20.05.2004 № 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, 2010

обслуживанию и ремонту которых он допущен. В удостоверение должна быть вклеена фотокарточка. Во время работы наладчик должен иметь удостоверение при себе. Наладчик, прошедший обучение и имеющий удостоверение, перед допуском к самостоятельной работе должен пройти стажировку в течение не менее трех месяцев под наблюдением наладчика, имеющего стаж практической работы не менее двух лет. Перед переводом на обслуживание приборов безопасности, не указанных в его удостоверении, наладчик должен быть обучен по соответствующей программе и аттестован в указанном выше порядке. В этом случае обучение может проводиться по сокращенной программе.

1.6. Повторная проверка знаний наладчиков квалификационной комиссией без участия представителя органов госгортехнадзора должна проводиться:

периодически (не реже одного раза в 12 мес);

при перерыве в работе более 6 мес;

досрочно по требованию инженерно-технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин или инспектора госгортехнадзора.

Результаты повторной проверки знаний должны оформляться протоколом с отметкой в удостоверении. Допуск к работе наладчика должен оформляться приказом (распоряжением) руководителя организации (предприятия).

1.7. Перед допуском к работе руководитель организации (предприятия) обязан выдать наладчику (под расписку) производственную инструкцию.

1.8. Наладчик обязан:

1) соблюдать требования производственной инструкции;

2) осуществлять техническое обслуживание, ремонт, установку и наладку приборов безопасности в соответствии с требованиями Правил и руководств по эксплуатации в установленные сроки в пределах своей квалификационной характеристики;

3) выполнять требования Правил и руководств по эксплуатации кранов (запрещается управлять кранами и производить строповку грузов при выполнении работ на кранах);

4) соблюдать требования промышленной безопасности.

1.9. Наладчик должен знать:

1) производственную инструкцию;

2) эксплуатационную документацию на грузоподъемные краны и приборы безопасности, разработанную и утвержденную предприятиями – изготовителями кранов и предприятиями – изготовителями приборов безопасности;

3) устройство, принцип действия и правила эксплуатации механических, электрических, электронных и микроэлектронных приборов безопасности;

4) устройство, принцип действия и правила эксплуатации электрических и электрогидравлических усилительных устройств в системе «прибор безопасности — исполнительный механизм крана»;

5) особенности установки на краны и сдачи в эксплуатацию приборов безопасности;

6) содержание и периодичность всех видов технического обслуживания и ремонта приборов безопасности в процессе эксплуатации;

7) порядок оформления результатов работ по установке, наладке, обслуживанию и ремонту приборов безопасности;

8) порядок применения технических средств контроля, наладки и диагностирования приборов безопасности, правила их использования и проверки;

9) общие принципы устройства и работы стреловых башенных, мостовых, козловых и портальных кранов;

10) общие принципы построения и функционирования электрических и гидравлических схем грузоподъемных кранов;

11) основы электрослесарного, электромонтажного и радиомонтажного дела;

12) требования промышленной безопасности;

13) установленную Правилами систему знаковой и звуковой сигнализации, применяемую при подъеме и перемещении грузов;

14) требования по электробезопасности*.

* Наладчик должен иметь группу по электробезопасности не ниже III.

© Оформление ЗАО НТЦ ПБ. 2010

1.10. Наладчик должен уметь:

1) осуществлять пусконаладочные работы, техническое обслуживание и ремонт приборов безопасности в соответствии с эксплуатационной документацией;

2) определять правильность монтажа и работы приборов безопасности, выявлять и устранять неисправности;

3) пользоваться измерительными приборами, специальным контрольно-диагностическим оборудованием и техническими средствами для проверки, наладки и ремонта приборов безопасности;

4) делать записи в журнале наладчика по результатам обслуживания и ремонта приборов безопасности, оформлять протоколы (акты) их монтажа и ремонта.

## 2. ОБЯЗАННОСТИ НАЛАДЧИКА ПРИ ПРОВЕРКЕ СОСТОЯНИЯ ПРИБОРОВ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Наладчик обязан проводить проверку состояния приборов безопасности в следующих случаях:

1) перед регистрацией крана;

2) при очередном полном техническом освидетельствовании крана;

3) при освидетельствовании крана с истекшим нормативным сроком службы;

4) перед заключением договора на обслуживание и ремонт приборов безопасности;

5) после ремонта приборов безопасности;

6) после замены приборов безопасности одного типа на приборы другого типа;

7) при расследовании аварии грузоподъемного крана;

8) в других случаях, предусмотренных руководствами по эксплуатации кранов и приборов безопасности.

2.2. При проверке состояния приборов безопасности наладчик должен определить, что приборы безопасности и их установка соответствуют требованиям Правил и эксплуатационной документа-

ции, а также что приборы находятся в исправном состоянии, обеспечивающем безопасную работу крана.

2.3. При осмотре приборов безопасности наладчик должен проверить:

1) наличие эксплуатационной документации приборов безопасности;

2) соответствие приборов безопасности, установленных на кране, проекту и эксплуатационной документации;

3) комплектность, техническое состояние и правильность монтажа приборов безопасности;

4) качество установки (крепления) приборов безопасности.

2.4. Наладчик должен проверить наличие и состояние пломб на приборах безопасности, оценить состояние прибора и его исправность.

При отсутствии пломбы на приборе безопасности наладчик должен поставить в известность инженерно-технического работника, ответственного за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, и сделать соответствующую запись в журнале наладчика.

После наладки и проверки работоспособности прибора безопасности наладчик должен произвести его опломбирование, о чем сделать запись в журнале наладчика.

2.5. При проведении пусконаладочных работ наладчик должен использовать следующее оборудование:

1) при проверке ограничителей грузоподъемности — контрольные грузы или стационарные и переносные специализированные стенды;

2) при проверке приборов защиты от опасного напряжения и сигнализаторов опасного напряжения — макеты линий электропередачи или стационарные и переносные стенды;

3) при проверке анемометров — аэродинамические трубы или специальные стенды;

4) при наладке креномеров (сигнализаторов угла наклона) непосредственно на кране — измерительные инструменты (рейки, рулетки, уровни), в лабораторных условиях — стационарные стенды;

© Оформление ЗАО НТЦ ПБ, 2010

5) при проверке устройства защиты при обрыве фаз питающей электрической сети — электроизмерительные приборы;

6) при настройке предохранительных гидравлических клапанов — специальные гидравлические стенды.

## 3. ОБЯЗАННОСТИ НАЛАДЧИКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИБОРОВ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Наладчик должен выполнять все виды технического обслуживания приборов безопасности, предусмотренные эксплуатационной документацией, с занесением результатов в *журнал наладчика* или составлением отдельных протоколов.

3.2. Наладчик должен выполнять следующие виды технического обслуживания приборов безопасности:

первое техническое обслуживание (ТО-1);

второе техническое обслуживание (ТО-2);

сезонное обслуживание (СО);

техническое обслуживание до консервации и транспортирования крана, а также после его расконсервации и транспортирования.

Техническое обслуживание приборов безопасности рекомендуется проводить одновременно с техническим обслуживанием кранов.

3.2.1. При выполнении ТО-1 наладчик должен произвести внешний осмотр приборов безопасности и проверить качество их монтажа на кране, состояние и подключение соединительных проводов, при необходимости очистить приборы от пыли и грязи, проверить целостность пломб, а также исправность и работоспособность приборов.

Наладчик должен производить настройку прибора безопасности и выполнять другие работы, предусмотренные руководством по эксплуатации.

О проведенном ТО-1 наладчик должен сделать запись в журнале наладчика.

3.2.2. При ТО-2 наладчик должен произвести все работы, предусмотренные ТО-1, и при необходимости выполнить мелкий ремонт. Ограничители грузоподъемности проверяются при помощи контрольных грузов, а в необходимых случаях — с применением специальных стендов, приборы защиты от опасного напряжения (сигнализаторы опасного напряжения) — с применением макета линии электропередачи.

3.2.3. При выполнении СО наладчик должен произвести все работы, входящие в ТО-2, обращая особое внимание на подготовку приборов к очередному сезону — летнему или зимнему. При этом следует проверить состояние уплотнений, смазки, лакокрасочных покрытий, изоляции проводов и качество разъемов и соединений, а также обратить внимание на состояние кабин кранов и их обогревателей, защитных кожухов электрооборудования.

3.3. Наладчик должен выполнять также другие виды технического обслуживания, предусмотренные руководствами по эксплуатации кранов и приборов безопасности.

## 4. ОБЯЗАННОСТИ НАЛАДЧИКА ПРИ РЕМОНТЕ ПРИБОРОВ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Ремонт приборов безопасности наладчики должны производить в соответствии с требованиями нормативных документов, руководств по эксплуатации, инструкций по ремонту и других эксплуатационных документов по кранам и приборам безопасности.

4.2. Наладчику запрещается производить ремонт приборов безопасности в период гарантийного срока их эксплуатации. Ремонт таких приборов производится в специализированных организациях или на предприятиях – изготовителях приборов безопасности.

© Оформление ЗАО НТЦ ПБ, 2010

## 5. ОБЯЗАННОСТИ НАЛАДЧИКА ПРИ МОНТАЖЕ ПРИБОРОВ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Монтаж приборов безопасности наладчик должен выполнять по заданию работника, ответственного за монтаж, и в соответствии с нормативными документами, инструкцией по монтажу и другими эксплуатационными документами кранов и приборов безопасности.

5.2. После монтажа прибора безопасности или отдельных его узлов наладчик должен произвести настройку и проверку работоспособности прибора на кране.

5.3. О проведенном монтаже приборов безопасности, настройке и проверке их работоспособности на кране наладчик должен уведомить работника, ответственного за монтаж.

## 6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Наладчики несут ответственность в соответствии с действующим законодательством за допущенные ими нарушения производственной инструкции, руководств по эксплуатации приборов безопасности и руководств по эксплуатации грузоподъемных кранов.

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: ornd@safety.ru

Подписано в печать 05.10.2010. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 18,0 печ. л.
Заказ № 478.
Тираж 152 экз.

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

ВЕО-208-08

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