

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
28 июня 2012 г. № 37

**Об утверждении Правил по обеспечению
промышленной безопасности грузоподъемных кранов**

Изменения и дополнения:

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 15 мая 2015 г. № 23 (зарегистрировано в Национальном реестре - № 8/29912 от 20.05.2015 г.) <W21529912p>

На основании подпункта 7.4 пункта 7 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 29 декабря 2006 г. № 756 «О некоторых вопросах Министерства по чрезвычайным ситуациям», Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемые Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов.
2. Настоящее постановление вступает в силу с 1 января 2013 г.

Министр

В.А.Ващенко

СОГЛАСОВАНО
Министр труда
и социальной защиты
Республики Беларусь
М.А.Щеткина
27.04.2012

СОГЛАСОВАНО
Министр промышленности
Республики Беларусь
Д.С.Катеринич
22.12.2011

СОГЛАСОВАНО
Письмо Министерства обороны
Республики Беларусь
30.03.2012 № 1/586

СОГЛАСОВАНО
Письмо Комитета
государственной безопасности
Республики Беларусь
22.03.2012 № 17/2-378

СОГЛАСОВАНО
Письмо Министерства
внутренних дел
Республики Беларусь
22.12.2011 № 34/от-3727

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства
по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь
28.06.2012 № 37

ПРАВИЛА

по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов

РАЗДЕЛ I ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГЛАВА 1 ОБЛАСТЬ И ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ

1. Настоящие Правила разработаны в соответствии с Законом Республики Беларусь от 10 января 2000 года «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 8, 2/138).

2. Настоящие Правила обязательны для организаций независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности и индивидуальных предпринимателей, являющихся владельцами грузоподъемных кранов, а также других организаций, выполняющих на территории Республики Беларусь отдельные виды работ и услуг (проектирование, конструирование, изготовление, монтаж, наладку, эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт, реконструкцию, техническое диагностирование, техническое освидетельствование, обучение персонала и ответственных специалистов), связанные с грузоподъемными кранами, техническими устройствами в их составе, а также приспособлениями для грузоподъемных операций.

Порядок эксплуатации грузоподъемных кранов, технических устройств в их составе, а также приспособлений для грузоподъемных операций в Вооруженных Силах Республики Беларусь определяется нормативным правовым актом Министерства обороны Республики Беларусь.

3. Настоящие Правила распространяются на:

грузоподъемные краны всех типов, включая мостовые краны-штабелеры с машинным приводом и краны-манипуляторы (далее, если не указано иное, – грузоподъемные краны);

грузовые электрические тележки, передвигающиеся по надземным рельсовым путям совместно с кабиной управления (далее, если не указано иное, – грузоподъемные краны);

краны-экскаваторы, используемые для работы только с крюком, подвешенным на канате, или электромагнитом (далее, если не указано иное, – грузоподъемные краны);

электрические тали (далее, если не указано иное, – грузоподъемные краны);

машины грузоподъемные военного назначения;

приспособления для грузоподъемных операций:

грузозахватные органы (крюки, грейферы, грузоподъемные электромагниты, клещевые захваты и т.п.);

съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи, траверсы и т.п.);

тару, за исключением специальной тары, применяемой в металлургическом производстве (ковши, мульды, изложницы и т.п.), а также в морских и речных портах, требования к которой устанавливаются отраслевыми правилами.

4. Настоящие Правила не распространяются на:

грузоподъемные краны, устанавливаемые в шахтах, на морских и речных судах и иных плавучих сооружениях, а также применяемые на объектах использования атомной энергии, на которые распространяются специальные правила;

производство работ грузоподъемными кранами при ликвидации чрезвычайных ситуаций;

грузоподъемные краны, предназначенные для работы только с навесным оборудованием, исключая применение грузозахватных приспособлений (вибропогружателями, шпунтовывергивателями, кабинами (люльками) для перемещения людей, буровым оборудованием и т.п.);

грузоподъемные краны с ручным приводом;

краны-трубоукладчики, на которые распространяются соответствующие правила;

грузоподъемные машины специального назначения (напольные, завалочные и посадочные машины, электро- и автопогрузчики, путе- и мостоукладочные машины и т.п.);

манипуляторы, применяемые в робототехнических системах;

манипуляторы по обработке древесины;

экскаваторы, предназначенные для работы с землеройным оборудованием или грейфером;

монтажные полиспасты и конструкции, к которым они подвешиваются (мачты, шевры, балки и т.п.).

5. В настоящих Правилах применяются термины и определения в значениях, определенных Законом Республики Беларусь «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), принятым решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 823 (далее – ТР ТС 010/2011), а также приведенные в приложении 1 к настоящим Правилам.

6. Белорусский национальный технический университет, являясь базовой научно-исследовательской организацией по краностроению, выполняет функции специализированной организации, проводит научно-исследовательские работы по безопасности грузоподъемных кранов, принимает участие в разработке технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА) по грузоподъемным кранам, по обращениям государственных органов, юридических и физических лиц проводит экспертизу соответствия грузоподъемных кранов требованиям законодательства в области промышленной безопасности, в том числе при расследовании причин аварий, инцидентов и несчастных случаев, связанных с грузоподъемными кранами.

7. Отступления от требований настоящих Правил могут быть допущены в соответствии с подпунктом 20.24.2 пункта 20.24 единого перечня административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17 февраля 2012 г. № 156 «Об утверждении единого перечня административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, внесении дополнения в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 февраля 2009 г. № 193 и признании утратившими силу некоторых постановлений Совета Министров Республики Беларусь» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2012 г., № 35, 5/35330) (далее – единый перечень административных процедур).

Отступления от требований настоящих Правил в системе Министерства обороны Республики Беларусь определяются нормативными правовыми актами (далее – НПА) и обязательными для соблюдения требованиями ТНПА, согласованными с Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

8. Грузоподъемные краны, приспособления для грузоподъемных операций должны соответствовать требованиям настоящих Правил, технических регламентов Таможенного союза (далее – ТР ТС), действие которых на них распространяется, и других НПА, в том числе ТНПА.

Перед выпуском в обращение грузоподъемные краны, приспособления для грузоподъемных операций, тали электрические канатные и цепные должны в порядке, установленном ТР ТС 010/2011, а также иными ТР ТС, действие которых на них

распространяется, пройти процедуры подтверждения соответствия и иметь документы установленного образца.

Применение грузоподъемных кранов, подлежащих регистрации в Департаменте по надзору за безопасным ведением работ в промышленности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (далее – Госпромнадзор), технических устройств в их составе, подлежащих экспертизе промышленной безопасности, приспособлений для грузоподъемных операций, не подлежащих подтверждению соответствия требованиям ТР ТС, допускается при наличии разрешения Госпромнадзора на право их изготовления и применения, полученного в соответствии с подпунктом 20.1.1 пункта 20.1 и пунктом 20.2 единого перечня административных процедур.

Порядок выпуска в обращение грузоподъемных кранов военного назначения определяется управлением государственного надзора главной военной инспекции Вооруженных сил Республики Беларусь (далее – орган надзора Министерства обороны Республики Беларусь).

9. Эксплуатационные документы на грузоподъемные краны, в том числе изготовленные за рубежом, должны соответствовать требованиям настоящих Правил, межгосударственного стандарта ГОСТ 2.601-2006 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы», введенного в действие постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 29 августа 2006 г. № 39 (далее – ГОСТ 2.601), и межгосударственного стандарта ГОСТ 2.610-2006 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов», введенного в действие постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 29 августа 2006 г. № 39 (далее – ГОСТ 2.610).

Паспорта грузоподъемных кранов должны быть составлены по формам согласно приложениям 3–8 к настоящим Правилам.

10. Комплектность эксплуатационной документации на грузоподъемный кран в соответствии с требованиями настоящих Правил, НПА и ТНПА должен обеспечить поставщик грузоподъемного крана.

В случае утраты (приведения в негодность) паспорта, руководства по эксплуатации и иных эксплуатационных документов на грузоподъемный кран, эксплуатируемый в Республике Беларусь, указанные документы могут быть восстановлены организацией-изготовителем грузоподъемного крана либо организацией, имеющей специальное разрешение (лицензию) на право осуществления деятельности в области промышленной безопасности в части выполнения работ и услуг по проектированию (конструированию) грузоподъемных кранов данного типа.

Для грузоподъемных кранов, изготовленных и приобретенных за рубежом, не бывших в эксплуатации на территории Республики Беларусь, приведение (при необходимости) эксплуатационной документации в соответствие с требованиями настоящих Правил, НПА и ТНПА осуществляется организацией-изготовителем грузоподъемного крана или организацией, имеющей специальное разрешение (лицензию) на право осуществления деятельности в области промышленной безопасности в части выполнения работ и услуг по проектированию (конструированию) грузоподъемных кранов данного типа.

При изготовлении или приведении паспорта на грузоподъемный кран в соответствие с требованиями настоящих Правил, НПА и ТНПА специализированной организацией должно быть учтено следующее:

- результаты технического диагностирования грузоподъемного крана;
- заключение указанной организации о соответствии конструкции грузоподъемного крана, его узлов и механизмов, в том числе приборов и устройств безопасности, требованиям настоящих Правил, НПА и ТНПА;
- заключение аккредитованной в установленном порядке лаборатории о химическом составе и механических свойствах материала металлоконструкций грузоподъемного крана при отсутствии сведений о них.

11. Решение о возможности применения изготовленных и приобретенных за рубежом, бывших в эксплуатации, поднадзорных Госпромнадзору грузоподъемных кранов

принимается Госпромнадзором на основании результатов экспертизы соответствия такого оборудования требованиям законодательства в области промышленной безопасности.

Экспертиза соответствия изготовленных и приобретенных за рубежом грузоподъемных кранов, отработавших установленный организацией-изготовителем или ТНПА нормативный срок службы либо не имеющих эксплуатационных документов организации-изготовителя, не проводится, возможность их применения на территории Республики Беларусь Госпромнадзором не рассматривается.

Решение о возможности применения приобретенных за рубежом грузоподъемных машин, имеющих специфику военного назначения, принимает орган надзора Министерства обороны Республики Беларусь.

12. При выполнении работ и услуг по эксплуатации опасных производственных объектов, подлежащих регистрации в государственном реестре, на которых используются стационарно установленные грузоподъемные краны, а также по проектированию (конструированию), монтажу, наладке, обслуживанию, диагностированию, ремонту (либо выборке из указанного перечня) грузоподъемных кранов, подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, технических устройств в их составе, подлежащих экспертизе промышленной безопасности, обязательно наличие специального разрешения (лицензии) на право осуществления деятельности в области промышленной безопасности.

13. Грузоподъемные краны, спроектированные и изготовленные до введения в действие настоящих Правил, должны отвечать требованиям ТНПА, согласно которым они спроектированы и изготовлены, а также эксплуатационной документации организации-изготовителя.

При проведении капитального ремонта грузоподъемных кранов, указанных в первой части настоящего пункта, их приборы безопасности должны быть приведены в соответствие с требованиями главы 12 настоящих Правил. Если при проведении капитального ремонта грузоподъемный кран не может быть приведен в соответствие с требованиями обеспечения промышленной безопасности, его эксплуатация должна быть остановлена, кран утилизирован.

14. Порядок проверки знаний законодательства в области промышленной безопасности у специалистов по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары, специалистов, ответственных за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии, лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами (далее – ответственные специалисты), экспертов, специалистов, обеспечивающих проектирование (конструирование), изготовление, монтаж, наладку, обслуживание, ремонт, техническое диагностирование, техническое освидетельствование грузоподъемных кранов, подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, технических устройств в их составе, приспособлений для грузоподъемных операций, а также преподавателей, членов экзаменационных и квалификационных комиссий учреждений образования и организаций, в которых осуществляется обучение экспертов, ответственных специалистов и обслуживающего персонала по грузоподъемным кранам, определен Инструкцией о порядке проверки знаний законодательства в области промышленной безопасности, безопасности перевозки опасных грузов, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 8 января 2007 г. № 2 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2007 г., № 57, 8/15806) (далее – Инструкция о порядке проверки знаний).

Порядок подготовки работников (технических руководителей, специалистов, рабочих) соискателей специального разрешения (лицензии) и лицензиатов, а также оценки их знаний НПА, в том числе ТНПА, содержащих требования по организации безопасного ведения работ и (или) оказания услуг в области промышленной безопасности, определен Инструкцией о порядке подготовки работников соискателей лицензии (лицензиатов) и оценки их знаний нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов, в области промышленной безопасности, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 января 2011 г. № 6 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011 г., № 23, 8/23356).

15. При осуществлении деятельности по проектированию (конструированию), изготовлению, монтажу, наладке, эксплуатации, обслуживанию, ремонту, техническому диагностированию и техническому освидетельствованию грузоподъемных кранов, кроме настоящих Правил, работающие Республики Беларусь должны соблюдать требования Межотраслевых общих правил по охране труда, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 3 июня 2003 г. № 70 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2003 г., № 87, 8/9818), и других НПА и ТНПА, содержащих требования по охране труда.

Обучение, стажировка, инструктаж и проверка знаний работающих по вопросам охраны труда проводятся в соответствии с Инструкцией о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 ноября 2008 г. № 175 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 53, 8/20209) (далее – Инструкция о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда), и постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2008 г. № 210 «О комиссиях для проверки знаний по вопросам охраны труда» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 56, 8/20455).

РАЗДЕЛ II ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ГЛАВА 2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

16. Исключен.

17. Проектирование (конструирование) грузоподъемных кранов, а также технических устройств в их составе, подлежащих экспертизе промышленной безопасности, приспособлений для грузоподъемных операций должно осуществляться с учетом требований ТР ТС, настоящих Правил, государственных стандартов Республики Беларусь, межгосударственных стандартов и иных ТНПА.

18. Проектно-конструкторская документация на изготовление грузоподъемного крана, отдельно изготавливаемой сборочной единицы грузоподъемного крана, приспособления для грузоподъемных операций должна включать:

- техническое задание;
- технические условия (при постановке на серийное производство);
- комплект чертежей, расчетов и эксплуатационных документов, определенный ТНПА и настоящими Правилами;
- программы и методики испытаний;
- обоснование безопасности.

19. Грузоподъемность, габариты и другие параметры грузоподъемных кранов и приспособлений для грузоподъемных операций должны устанавливаться техническим заданием на проектирование.

20. Проектирование должно проводиться с учетом группы классификации (режима) работы крана и его механизмов согласно таблицам 1 и 2 приложения 10.

21. Климатическое исполнение проектируемых кранов должно соответствовать ТНПА. Краны, предназначенные для эксплуатации в районах с расчетной температурой окружающей среды ниже минус 40 °С, должны быть спроектированы в северном исполнении.

22. Проектирование (конструирование) грузоподъемных кранов и приспособлений для грузоподъемных операций, предназначенных для работы во взрывоопасных средах, узлов и механизмов таких грузоподъемных кранов, включая приборы и устройства безопасности, должно осуществляться с учетом требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011), принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825.

23. Материалы для изготовления, реконструкции и ремонта кранов и их элементов при проектировании должны применяться в соответствии с государственными, межгосударственными стандартами и ТНПА.

24. Выбор материалов при проектировании металлоконструкций должен производиться с учетом нижних предельных значений температур окружающей среды для рабочего и нерабочего состояния крана, степеней нагруженности элементов и агрессивности окружающей среды.

25. Прочность, жесткость, устойчивость и уравновешенность расчетных элементов металлоконструкции, а также соответствующие показатели безопасности механизмов грузоподъемного крана с учетом установленных режимов работы должны быть подтверждены расчетом и результатами испытаний.

26. При проектировании кранов, работающих на открытом воздухе, должны быть предусмотрены конструктивные решения против скопления влаги в замкнутых полостях, металлоконструкции, и металлические детали кранов должны быть защищены от коррозии.

27. При проектировании свободно стоящих кранов стрелового типа они должны быть проверены расчетом на устойчивость против опрокидывания при действии испытательной нагрузки, действии груза (грузовая устойчивость), отсутствии груза (собственная устойчивость), внезапном снятии нагрузки и монтаже (демонтаже).

У кранов, по условиям эксплуатации которых требуется опускание ненагруженной стрелы в горизонтальное положение, должна быть обеспечена устойчивость при таком положении стрелы.

Расчет устойчивости должен производиться в соответствии с требованиями ТНПА.

28. Возможность применения проектно-конструкторской документации на изготовление кранов, разработанной за пределами Республики Беларусь, решается Госпромнадзором после проведения экспертизы головной организацией в соответствии с законодательством.

ГЛАВА 3 МЕХАНИЗМЫ

29. Механизмы подъема груза и стрелы должны быть выполнены так, чтобы опускание груза и стрелы осуществлялось только от работающего двигателя.

30. Применение сварных узлов и деталей в узлах, передающих вращающий момент в механизмах грузоподъемного крана, не допускается.

31. Механизмы грузоподъемных машин, оборудованные кулачковыми, фрикционными или другими механическими приспособлениями для их включения или переключения диапазонов скоростей рабочих движений, должны быть устроены таким образом, чтобы самопроизвольное включение или расцепление механизма было невозможно. У лебедок подъема груза и стрелы, кроме того, должна быть исключена возможность отключения привода без наложения тормоза.

32. Применение фрикционных и кулачковых муфт включения в механизмах, предназначенных для подъема людей, расплавленного металла или шлака, ядовитых и взрывчатых веществ, а также в механизмах с электроприводом не допускается, за исключением:

механизма передвижения и поворота, имеющего несколько диапазонов скоростей для переключения с одной скорости на другую;

механизма передвижения гусеничных кранов с общим приводом двух гусениц для раздельного управления ими.

В последних двух случаях тормоз должен иметь неразмыкаемую кинематическую связь с поворотной частью крана, гусеницами или колесами.

33. В конструкциях соединений элементов кранов должно быть исключено самопроизвольное развинчивание или разъединение.

34. Краны, имеющие телескопические выдвижные стрелы и башни, должны быть обеспечены автоматической остановкой и надежной фиксацией выдвинутой конструкции.

35. У стреловых передвижных кранов усилие, требующееся для поднятия (выдвижения) вручную выносных опор или их частей, не должно превышать 200 Н. При

большем усилии выносные опоры должны иметь гидравлический, механический или другой привод.

36. Стреловые самоходные краны, имеющие подрессоренную ходовую часть и безаутригерную характеристику, должны быть оборудованы устройствами, исключающими действие упругих подвесок, позволяющими передавать нагрузку, воспринимаемую краном, непосредственно на ходовую часть или выносные опоры. Эти краны должны быть оборудованы также стабилизатором упругих подвесок, позволяющим равномерно передавать нагрузку на все рессоры одной ходовой оси с тем, чтобы была обеспечена их равномерная просадка. На автомобильных кранах и кранах на специальном шасси автомобильного типа эти устройства на передних осях могут не устанавливаться.

37. Подъемные механизмы ковшовых кранов должны иметь амортизирующие устройства.

38. У грузовых лебедок с двумя приводами последние должны иметь между собой не размыкаемую кинематическую связь, исключающую самопроизвольное опускание груза при выходе из строя одного из приводов.

ГЛАВА 4 ТОРМОЗА

39. Механизмы подъема груза и изменения вылета должны быть снабжены тормозами нормально закрытого типа, автоматически размыкающимися при включении привода.

У механизмов подъема груза, изменения вылета и телескопирования стрелы с гидроприводом должно быть предусмотрено устройство (обратный клапан), исключающее опускание груза или стрелы при падении давления в гидросистеме.

40. Механизмы подъема груза и изменения вылета должны быть снабжены тормозами, имеющими неразмыкаемую кинематическую связь с барабанами.

В кинематических цепях механизмов подъема электроталей допускается установка муфты предельного момента.

41. У грейферных двухбарабанных лебедок с отдельным электрическим приводом тормоз должен быть установлен на каждом приводе.

На приводе поддерживающего барабана допускается устройство педали (кнопки) для растормаживания механизма при неработающем двигателе; при этом растормаживание должно быть возможным при непрерывном нажатии на педаль (кнопку).

При срабатывании электрической защиты или выключении электрического тока тормоз должен автоматически замыкаться даже в том случае, когда педаль (кнопка) нажата.

42. Тормоз механизма подъема груза и изменения вылета, за исключением случаев, указанных в пунктах 43 и 45 настоящих Правил, должен обеспечить тормозной момент с коэффициентом запаса торможения, принимаемым по ТНПА, но не менее 1,5.

43. Для снижения динамических нагрузок на механизме подъема стрелы допускается установка двух тормозов с коэффициентом запаса торможения у одного из них не менее 1,1, у второго – не менее 1,25. При этом наложение тормозов должно производиться последовательно и автоматически.

44. Исключен.

45. У механизма подъема груза с двумя одновременно включаемыми приводами на каждом приводе должно быть установлено не менее одного тормоза с запасом торможения 1,25. При наличии у механизма подъема двух и более приводов и применении на каждом приводе двух тормозов коэффициент запаса торможения каждого тормоза должен быть не менее 1,1.

46. У кранов, транспортирующих расплавленный металл и шлак, ядовитые и взрывчатые вещества, механизмы подъема груза и изменения вылета должны быть оборудованы двумя тормозами, действующими независимо друг от друга. У специальных металлургических кранов, предназначенных для транспортировки расплавленного металла, а также у кранов, предназначенных для перемещения радиоактивных, ядовитых и взрывчатых веществ, механизмы подъема также должны быть снабжены двумя тормозами. При наличии на приводе механизма подъема груза и механизма подъема стрелы двух и

более тормозов коэффициент запаса торможения каждого из них должен быть не менее 1,25.

47. При установке на механизме подъема двух тормозов они должны быть спроектированы так, чтобы при проверке надежности одного из тормозов можно было безопасно снять действие другого тормоза.

48. Тормоза механизмов передвижения и поворота кранов, за исключением случаев, предусмотренных в пунктах 51 и 52 настоящих Правил, должны быть нормально закрытого типа, автоматически размыкающимися при включении привода.

49. Тормоза на механизмах передвижения кранов (тележек) должны устанавливаться в тех случаях, если:

- кран предназначен для работы на открытом воздухе;
- кран предназначен для работы в помещении и передвигается по крановому пути, уложенному на полу;

- кран предназначен для работы в помещении на надземном крановом пути и передвигается со скоростью более 32 м/мин.

50. Тормоза на механизмах поворота устанавливаются на всех кранах, работающих на открытом воздухе, а также на кранах, работающих в помещении (группа классификации (режима) механизма М 2 и более).

51. На стреловых самоходных кранах, механизм передвижения которых оборудован управляемым тормозом нормально открытого типа, должен устанавливаться стояночный тормоз.

Тормоза на механизмах передвижения железнодорожных кранов должны соответствовать установленным нормам.

52. На механизмах поворота башенных, стреловых самоходных с башенно-стреловым оборудованием и порталных кранов допускается устанавливать управляемые тормоза нормально открытого типа. В этом случае тормоз должен иметь устройство для фиксации его в закрытом положении. Такое устройство может быть установлено на рычагах или педалях управления тормозом.

53. Если системой управления крана предусмотрено торможение электродвигателем, то допускается автоматическое замыкание тормозов механизмов передвижения или поворота на нулевой позиции контроллера с задержкой по времени не более одной секунды или электрическое управление замыканием (размыканием) тормозов на нулевой позиции контроллера педалью (кнопкой).

54. Тормоза механизмов передвижения и поворота у кранов, работающих на открытом воздухе, должны обеспечивать удержание крана (тележки) при действии максимально допустимой скорости ветра, принимаемой в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 1451-77 «Краны грузоподъемные. Нагрузка ветровая. Нормы и методы определения», введенным в действие на территории Республики Беларусь постановлением Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 17 декабря 1992 г. № 3, для рабочего состояния крана, с учетом допустимого уклона.

55. У механизмов кранов самотормозящаяся передача не может служить заменой тормоза.

56. Груз, замыкающий тормоз, должен быть укреплен на рычаге так, чтобы исключалась возможность его падения или произвольного смещения. В случае применения пружин замыкание тормоза должно производиться усилием сжатой пружины.

57. Колодочные, ленточные и дисковые тормоза сухого трения должны быть защищены от прямого попадания влаги или масла на тормозной шкив.

ГЛАВА 5 ХОДОВЫЕ КОЛЕСА

58. Ходовые колеса механизмов передвижения рельсовых кранов и их грузовых тележек должны быть двухребордными, за исключением указанных в пункте 59 настоящих Правил, и соответствовать государственным и межгосударственным стандартам.

59. Одноребордные ходовые колеса могут применяться в следующих случаях:

если колея наземного кранового пути не превышает 4 м и обе нитки лежат на одном уровне;

если краны передвигаются каждой стороной по двум рельсам при условии, что расположение реборды на одном колесе противоположно расположению реборды на другом колесе (при расположении колес на одной оси);

у опорных и подвесных тележек кранов мостового типа;

у подвесных тележек, передвигающихся по однорельсовому пути;

у грузовых тележек башенных кранов.

Ходовые колеса башенных кранов должны быть двухребордными независимо от ширины колеи.

Безребордные ходовые колеса допускаются к применению при наличии устройств, исключающих сход колес с рельсов.

Ходовые колеса могут выполняться коваными, штампованными, катаными и литыми. Кованые колеса должны соответствовать межгосударственным стандартом ГОСТ 28648-90 «Колеса крановые. Технические условия», введенным в действие на территории Республики Беларусь постановлением Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 17 декабря 1992 г. № 3.

ГЛАВА 6 ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ ОРГАНЫ

60. Грузовые крюки должны изготавливаться в соответствии с требованиями государственных и межгосударственных стандартов.

Размеры и основные параметры кованных и штампованных крюков должны приниматься в зависимости от типа крюка и рода привода крана.

Допускается применение других крюков по согласованию с Госпромнадзором.

61. Исключен.

62. Пластинчатые грузовые крюки должны проектироваться и изготавливаться в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 6619-75 «Крюки пластинчатые однорогие и двурогие. Технические условия», введенным в действие на территории Республики Беларусь постановлением Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 17 декабря 1992 г. № 3.

63. Специальные кованные и штампованные крюки должны соответствовать ТНПА.

64. Крюки для кранов грузоподъемностью свыше 3 т должны быть установлены на упорных подшипниках качения.

65. Крепление кованого и штампованного крюка грузоподъемностью более 5 т, а также вилки пластинчатого крюка в траверсе должны исключать самопроизвольное отвинчивание гайки, для чего она должна быть укреплена стопорной планкой. Иные способы стопорения гайки допускаются в соответствии с ТНПА.

66. Грузовые крюки кранов и электрических талей должны быть снабжены предохранительным замком, предотвращающим самопроизвольное выпадение съемного грузозахватного приспособления. Грузовые крюки кранов, транспортирующих расплавленный металл или жидкий шлак, могут не снабжаться предохранительными замками.

67. На грузовых крюках должны быть нанесены обозначения в соответствии с государственными и межгосударственными стандартами.

В тех случаях, когда пластинчатый крюк подвешивается к траверсе с помощью вилки, маркировка на вилке должна быть такой же, как и на крюке.

68. Грузовые крюки специального исполнения должны снабжаться паспортом с указанием организации-изготовителя, заводского номера крюка, его грузоподъемности и материала, из которого он изготовлен.

69. Канатные грейферы для навалочных грузов должны изготавливаться в соответствии с требованиями межгосударственного стандарта ГОСТ 24599-87 «Грейферы канатные для навалочных грузов. Общие технические условия», введенного в действие на территории Республики Беларусь постановлением Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 17 декабря

1992 г. № 3. Конструкция грейфера должна исключать самопроизвольное раскрытие и возможность выхода канатов из ручьев блоков.

70. Грузоподъемность грейфера должна быть подтверждена расчетом после испытания грейфера на зачерпывающую способность.

71. Грейфер должен быть снабжен табличкой с указанием организации-изготовителя, номера, объема (вместимости), собственной массы, вида материала, для перевалки которого он предназначен, и наибольшей допустимой массы зачерпнутого материала. При повреждении заводской таблички она должна быть восстановлена владельцем грейфера.

Отдельно изготавливаемые от крана грейферы должны снабжаться, помимо таблички, паспортом.

72. Требования к другим грузозахватным органам (траверсам, спредерам, управляемым захватам и пр.) должны быть приведены в технических условиях на краны, на которые они навешиваются.

ГЛАВА 7 КАНАТЫ

73. К применению в качестве грузовых, стреловых, вантовых, тяговых, несущих, монтажных допускаются стальные канаты, соответствующие ТР ТС 010/2011, государственным и межгосударственным стандартам, имеющие свидетельство, форма которого утверждена Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 9 апреля 2013 г. № 81 «Об утверждении формы свидетельства Таможенного союза об испытании грузоподъемных цепей, стальных канатов, текстильных канатов и лент и правил его оформления». При отсутствии указанного документа применение канатов не допускается.

Владелец грузоподъемного крана вправе потребовать от поставщика канатов и (или) самостоятельно обратиться в соответствующую испытательную лабораторию (центр) для проведения испытаний приобретаемых канатов с целью подтверждения сведений, указанных в свидетельстве Таможенного союза об испытании.

В случае замены каната на подъемном сооружении на канат другой конструкции необходимо получить заключение о возможности такой замены от организации-изготовителя или организации, имеющей специальное разрешение (лицензию) на деятельность в области промышленной безопасности в части проектирования (конструирования) грузоподъемных кранов.

Владелец несет ответственность за комплектование грузоподъемного крана канатами соответствующих качества, типа и конструкции.

74. Выбор стальных канатов, применяемых в качестве грузовых, стреловых, вантовых, тяговых и др., должен производиться в соответствии с настоящими Правилами и другими нормативными документами.

При проектировании, а также перед установкой на кран канаты должны быть проверены расчетом по формуле

$$F_0 \geq S \times Z_p,$$

где F_0 – разрывное усилие каната в целом в ньютонах, принимаемое по сертификату (свидетельству) о его испытании, а при проектировании – по данным стандарта на конкретный тип каната;

S – наибольшее натяжение ветви каната в ньютонах, определенное при проектировании расчетом, а для кранов, находящихся в эксплуатации, – указанное в паспорте крана;

Z_p – минимальный коэффициент использования каната, определяемый согласно приложению 11, в зависимости от группы классификации механизма.

Если в сертификате приведено суммарное разрывное усилие всех проволок каната, значение F_0 определяется умножением суммарного разрывного усилия на коэффициент 0,83.

Для автомобильных кранов грузоподъемностью до 16 т включительно при выборе каната на механизм подъема груза должна приниматься группа классификации не менее М 4.

При работе крана в опасных условиях (транспортирование расплавленного металла, шлака, ядовитых и взрывчатых веществ) запрещается при выборе каната применять классификационную группу ниже М 5.

75. Крепление и расположение канатов на кране должны исключать спадание их с блоков и барабанов, трение канатов об элементы конструкции или о канаты других полиспастов.

76. Петля на конце каната при креплении его на кране, а также петля стропа, сопряженная с кольцами, крюками и другими деталями, должны выполняться с применением коуша путем заплетки свободного конца каната или установки зажимов. Конец каната на кране может крепиться в стальной кованой, штампованной или литой клиновой втулке с закреплением клином, в конусной втулке путем заливки легкоплавким сплавом или другим способом в соответствии с техническими документами. Длина свободного конца каната при его креплении к грузоподъемному крану клиновой втулкой должна быть не менее трех диаметров каната. Применение сварных втулок не допускается (кроме крепления конца каната во втулке электротали). Корпуса, втулки и клинья не должны иметь острых кромок, о которые может перетираться канат.

77. Число проколов каждой прядью при заплетке должно соответствовать приложению 12.

Последний прокол каждой прядью должен производиться половинным числом ее проволок (половинным сечением пряди). Допускается последний прокол делать половинным числом прядей каната.

78. Конструкция зажимов и усилие (момент) затяжки гаек зажимов должны соответствовать ТНПА. Количество зажимов определяется при проектировании, но должно быть не менее трех. Шаг расположения зажимов и длина свободного конца каната за последним зажимом должны быть не менее шести диаметров каната. Скобы зажимов должны устанавливаться на свободный конец каната.

Установка зажимов горячим (кузнечным) способом не разрешается.

79. Крепление канатов к барабану должно производиться надежным способом, допускающим возможность замены канатов. При использовании прижимных планок их количество должно быть не менее двух. Длина свободного конца каната от последнего зажима на барабане должна быть не менее двух диаметров каната. Запрещается изгибать свободный конец каната под прижимной планкой или на расстоянии от планки менее трех диаметров каната.

80. Канаты кранов, транспортирующих расплавленный или раскаленный металл и жидкий шлак, должны быть защищены от непосредственного воздействия лучистого тепла и брызг металла установкой соответствующих ограждений.

81. Исключен.

82. Браковка канатов производится в соответствии с требованиями ТНПА и (или) приложением 13 к настоящим Правилам.

ГЛАВА 8

ЦЕПИ

83. На грузоподъемных кранах могут применяться грузовые пластинчатые и сварные цепи. Применяемые цепи должны соответствовать требованиям ТР ТС 010/2011, государственным и межгосударственным стандартам.

84. Цепи должны иметь свидетельство, оформленное в соответствии с требованиями ТР ТС 010/2011. При отсутствии указанного свидетельства применение цепей не допускается. Пластинчатые цепи могут работать на звездочках при числе зубьев не менее 8 со скоростью не более 0,25 м/с. Коэффициент запаса прочности на разрыв пластинчатых цепей должен быть для групп классификационного режима М 1 и М 2 не менее 3, для всех остальных – не менее 5. Как исключение, скорость цепи может быть увеличена до 1,5 м/с при соответствующем увеличении запаса прочности до 8.

Коэффициент запаса прочности сварных грузовых цепей по отношению к разрушающей нагрузке должен приниматься согласно приложению 14 к настоящим Правилам.

Допускается сращивание цепей путем электросварки новых вставленных звеньев или с помощью специальных соединительных звеньев. После сращивания цепь должна быть испытана нагрузкой, в 1,25 раза превышающей ее расчетное тяговое усилие, в течение 10 минут.

ГЛАВА 9 БАРАБАНЫ, БЛОКИ, ЗВЕЗДОЧКИ

85. Барабаны, блоки, звездочки должны соответствовать требованиям ТР ТС 010/2011, настоящим Правилам, государственным и межгосударственным стандартам и другим ТНПА.

86. Минимальные диаметры барабанов, блоков и уравнильных блоков, огибаемых стальными канатами, определяются по формулам

$$D_1 \geq h_1 \times d; D_2 \geq h_2 \times d; D_3 \geq h_3 \times d,$$

где d – диаметр каната, мм;

D_1, D_2, D_3 – диаметры соответственно барабана, блока и уравнильного блока по средней линии навитого каната, мм;

h_1, h_2, h_3 – коэффициенты выбора диаметров соответственно барабана, блока, уравнильного блока. Значение их принимается согласно приложению 15.

Допускается изменение коэффициентов h_1 , но не более чем на два шага по группе классификации, в большую или меньшую сторону (по таблице согласно приложению 15) с соответствующей компенсацией посредством величины Z_p (по таблице согласно приложению 11) на то же число шагов в меньшую или большую сторону.

87. Диаметр барабана или блока, огибаемого сварной цепью, должен быть: у механизмов с группами классификации М 1 и М 2 не менее 20-кратного калибра цепи; у механизмов с группами классификации М 3... М 8 не менее 30-кратного калибра цепи.

88. Сварные калиброванные и пластинчатые цепи при работе на звездочке должны находиться одновременно в полном зацеплении не менее чем с двумя зубьями звездочки.

89. Канатоемкость барабана должна быть такой, чтобы при наименьшем возможном положении грузозахватного органа на барабане оставались навитыми не менее 1,5 витка каната или цепи, не считая витков, находящихся под зажимным устройством.

90. Барабаны под однослойную навивку каната должны иметь нарезанные по винтовой линии канавки. У грейферных кранов при однослойной навивке каната на барабан и у специальных кранов, при работе которых возможны рывки и ослабление каната, барабаны должны иметь канавку глубиной не менее половины диаметра каната или снабжаться устройством, обеспечивающим правильную укладку каната на барабане (канатоукладчиком).

Применение гладкого барабана допускается в тех случаях, когда по конструктивным причинам необходима многослойная навивка каната на барабан, а также при навивке на барабан цепи.

91. Гладкие барабаны и барабаны с канавками, предназначенные для многослойной навивки каната, должны иметь реборды с обеих сторон барабана.

Барабаны с канавками, предназначенные для однослойной навивки двух ветвей каната, ребордами могут не снабжаться, если ветви навиваются от краев барабана к середине. При навивке на барабан с канавками одной ветви каната реборда может не устанавливаться со стороны крепления каната на барабане. Барабаны электрических талей, снабженные устройством, исключающим сход каната с барабана (канатоукладчиком), могут изготавливаться без реборд.

Реборды барабана для каната должны возвышаться над верхним слоем навитого каната не менее чем на два его диаметра, а для цепей – не менее чем на ширину звена цепи.

92. При многослойной навивке каната на барабан должна быть обеспечена правильная укладка каждого слоя каната.

93. Блоки должны иметь ограждающее устройство, исключающее выход каната из ручья блока. Зазор между блоком по его внешнему диаметру и ограждающим устройством должен быть не более 20 % диаметра каната.

94. Применение чугунного литья для изготовления канатных блоков стреловых самоходных и башенных кранов не допускается.

ГЛАВА 10

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

95. Электрооборудование кранов, его монтаж, токоподвод и заземление должны соответствовать Правилам устройства электроустановок (далее – ПУЭ), техническому кодексу установившейся практики «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» ТКП 427-2012 (02230), утвержденному приказом Министерства энергетики Республики Беларусь от 28 ноября 2012 г. № 228, техническому кодексу установившейся практики «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» ТКП 181-2009 (02230), утвержденному постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 20 мая 2009 г. № 16 и другим нормативным документам.

96. Подача напряжения на электрооборудование крана от внешней сети должна осуществляться через вводное устройство (рубильник, автоматический выключатель) с ручным или дистанционным приводом.

97. Вводное устройство (защитная панель) мостовых, козловых и консольных кранов должно быть оборудовано специальным контактным замком с ключом (ключ-марка), без которого не может быть подано напряжение на кран.

Вводное устройство и панель управления башенных кранов должны быть оборудованы приспособлением для запираания их на замок.

98. Для подачи напряжения на главные троллеи или гибкий кабель должен быть установлен выключатель в доступном для отключения месте. Выключатель должен иметь приспособление для запираания его в отключенном положении. На корпусе выключателя должен быть указан регистрационный номер крана, на который подается напряжение.

При этом главные троллеи должны быть оборудованы световой сигнализацией наличия напряжения в соответствии с ПУЭ.

99. Кабина крана и машинное помещение должны быть оборудованы электрическим освещением. При отключении электроприводов механизмов крана освещение должно оставаться подключенным.

Цепи освещения и сигнального прибора должны иметь собственный выключатель и включаться до вводного устройства.

100. Светильники (прожектора), установленные на башенных кранах для освещения строительной площадки, должны включаться собственными выключателями, установленными в кабине и в нижней части крана.

101. Все краны должны быть оборудованы низковольтным ремонтным освещением напряжением не более 42 В.

Питание электрической цепи ремонтного освещения должно осуществляться от трансформатора или аккумулятора, установленного на кране.

Однобалочные краны ремонтным освещением могут не оснащаться.

102. Кабина управления крана, работающего на открытом воздухе, а также в помещении с температурой окружающей среды ниже плюс 10 °С, должна оборудоваться отопительным прибором. Электрические отопительные приборы должны подсоединяться к электрической сети после вводного устройства и не должны отключаться при отключении механизмов крана.

Установка отопительного прибора на кране должна соответствовать ПУЭ и правилам пожарной безопасности.

103. Грузозахватный орган штыревого крана и корпус электрооборудования, находящиеся по условиям технологического процесса под напряжением, заземляться не должны. В этом случае от заземленных частей они должны быть изолированы не менее

чем тремя ступенями изоляции. Сопротивление каждой ступени изоляции после монтажа вновь изготовленного или капитально отремонтированного крана должно быть не менее 10 МОм. Изоляция электрооборудования и электропроводки должна быть рассчитана на случай повреждения ступеней защитной изоляции.

ГЛАВА 11 ГИДРООБОРУДОВАНИЕ

104. Гидрооборудование кранов должно соответствовать настоящим Правилам и ТНПА.

105. Конструкция гидравлической системы должна исключать возможность: самопроизвольного опускания груза в аварийных ситуациях, приводные механизмы должны останавливаться при нахождении элементов управления в любом из возможных положений;

повреждения элементов гидропривода (трубопроводов, рукавов, их соединений) при соприкосновении с элементами металлоконструкций.

106. Гидропривод механизмов должен обеспечивать пуск с грузом на крюке из любого положения и опускание груза с установившейся скоростью. Допустимая величина просадки груза должна быть указана в технических условиях.

107. Гидравлическая система должна предусматривать полное и безопасное удаление рабочей жидкости (заполнение системы) при ремонте и техническом обслуживании без попадания жидкости на землю. Слив рабочей жидкости из предохранительных клапанов должен производиться в гидробак.

108. Конструкция гидравлической системы должна обеспечивать: замену элементов гидропривода, трубопроводов и фильтров на кране без слива рабочей жидкости из гидробака; непрерывное фильтрование рабочей жидкости.

Степень фильтрации должна устанавливаться с учетом требований, указанных в эксплуатационной документации на гидравлическое оборудование. Фильтр, установленный на линии слива, должен иметь перепускной клапан.

109. Каждый гидравлический контур должен быть предохранен от превышения рабочего давления предохранительным клапаном, отрегулированным на работу с номинальным грузом и опломбированным. Гидравлические контуры, предохраняемые от одинакового недопустимого давления, могут иметь один общий предохранительный клапан.

110. Уровень рабочей жидкости должен контролироваться по минимальной и максимальной отметкам на масломерном стекле. Применение щупов не допускается. При использовании на кране нескольких баков для жидкости они должны иметь одинаковую маркировку.

ГЛАВА 12 ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

111. Приборы и устройства безопасности кранов должны соответствовать ТР ТС 010/2011, настоящим Правилам, государственным и межгосударственным стандартам и ТНПА.

112. Краны должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений для автоматической остановки:

механизма подъема грузозахватного органа (кроме электрических талей, оснащенных муфтой предельного момента) в его крайних верхнем и нижнем положениях. Ограничитель нижнего положения грузозахватного органа может не устанавливаться, если по условиям эксплуатации не требуется опускать груз ниже уровня, указанного в паспорте крана;

механизма изменения вылета;

механизма передвижения рельсовых кранов (за исключением железнодорожных) и их грузовых тележек, если скорость крана (тележки) при подходе к крайнему положению может превысить 30 м/мин. Механизмы передвижения башенных, козловых кранов и мостовых кранов-перегрузателей должны быть оборудованы ограничителями независимо от скорости передвижения;

механизмов передвижения мостовых, козловых, консольных, порталных кранов или их грузовых тележек, работающих на одном пути.

Указанные устройства должны устанавливаться также при необходимости ограничения хода любого механизма, например механизма поворота, выдвижения секций башни при монтаже крана, механизмов грузозахватного органа, подъема кабины и др.

113. Концевые выключатели ограничителей рабочих движений должны включаться в электрическую схему крана так, чтобы была обеспечена возможность движения механизма в обратном направлении. Дальнейшее движение в том же направлении допускается:

для механизма передвижения мостового крана – при подходе к посадочной площадке или тупиковому упору с наименьшей скоростью, обеспечиваемой электроприводом;

для механизма опускания стрелы стрелового самоходного крана в транспортное положение (без груза).

114. Ограничитель механизма подъема груза должен обеспечить остановку грузозахватного органа при подъеме без груза и зазор между грузозахватным органом и упором у электрических талей не менее 50 мм, у других кранов – не менее 200 мм. При скорости подъема груза более 40 м/мин механизм подъема должен быть оборудован дополнительным ограничителем, срабатывающим до основного ограничителя и переключающим электрическую схему на пониженную скорость подъема.

115. У грейферных кранов с отдельным приводом подъемной и замыкающей лебедок ограничитель (ограничители) должен (должны) отключать одновременно оба двигателя при достижении грейфером крайнего верхнего положения.

116. Ограничители механизмов передвижения должны обеспечивать отключение двигателей на следующем расстоянии до упора:

для башенных, порталных, козловых кранов и мостовых перегружателей – не менее полного пути торможения;

для остальных кранов – не менее половины пути торможения.

При установке взаимных ограничителей хода механизмов передвижения мостовых и консольных кранов, работающих на одном крановом пути, указанное расстояние может быть уменьшено до 500 мм. Путь торможения механизма должен быть указан организацией-изготовителем в паспорте крана.

117. Стреловые самоходные краны должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений для автоматического отключения механизмов подъема, поворота и выдвижения стрелы на безопасном расстоянии от крана до проводов линии электропередачи.

118. Стреловые самоходные краны для предотвращения их столкновения с препятствиями в стесненных условиях работы должны быть оснащены координатной защитой.

119. Краны стрелового типа (кроме консольных) должны быть оборудованы ограничителем грузоподъемности (грузового момента), автоматически отключающим механизмы подъема груза и изменения вылета в случае подъема груза, масса которого превышает грузоподъемность для данного вылета более чем на:

15 % – для башенных (с грузовым моментом до 20 т·м включительно) и порталных кранов;

10 % – для остальных кранов.

У кранов, имеющих две или более грузовые характеристики, ограничитель должен иметь устройство для переключения его на выбранную характеристику.

120. Краны мостового типа должны быть оборудованы ограничителями грузоподъемности (для каждой грузовой лебедки), если не исключается возможность их перегрузки по технологии производства. Краны с переменной по длине моста грузоподъемностью также должны быть оборудованы такими ограничителями.

Ограничитель грузоподъемности кранов мостового типа не должен допускать перегрузку более чем на 25 %.

121. После срабатывания ограничителя грузоподъемности должно быть возможно опускание груза или включение других механизмов для уменьшения грузового момента.

122. У кранов, грузоподъемность которых меняется с изменением вылета, должен быть предусмотрен указатель грузоподъемности, соответствующей вылету. Шкала (табло) указателя грузоподъемности должна быть отчетливо видна с рабочего места крановщика (машиниста) (далее – крановщик). Указатель грузоподъемности может входить в состав электронного ограничителя грузоподъемности.

При градуировании шкалы указателя грузоподъемности крана необходимо замер вылета производить на горизонтальной площадке с грузом на крюке, соответствующим определенному вылету, а нанесение отметки на шкале производить после снятия груза.

123. Краны мостового типа должны быть оборудованы устройством для автоматического снятия напряжения с крана при выходе на галерею. У кранов, работающих в помещении, троллеи с напряжением не более 42 В при этом могут не отключаться.

У мостовых кранов, вход на которые предусмотрен через галерею моста, такой блокировкой должна быть оборудована дверь для входа на галерею.

124. Дверь для входа в кабину управления, передвигающуюся вместе с краном, со стороны посадочной площадки должна быть снабжена электрической блокировкой, запрещающей движение крана при открытой двери.

Если кабина имеет тамбур, то такой блокировкой снабжается дверь тамбура.

125. У магнитных кранов электрическая схема должна быть выполнена так, чтобы при снятии напряжения с крана контактами приборов и устройств безопасности напряжение с грузоподъемного электромагнита не снималось.

126. У башенных кранов с неповоротной башней и у других кранов при расположении кабины на поворотной части крана должно быть предусмотрено устройство, автоматически отключающее двигатель механизма поворота при открытом люке или двери.

127. Грузоподъемные краны, управляемые из кабины или пульта управления (при дистанционном управлении), должны быть снабжены звуковым сигнальным прибором, хорошо слышимым в местах перемещения груза, и отличаться по тональности от автомобильного сигнала.

128. Козловые краны и мостовые краны-перегрузчики должны быть рассчитаны на максимально возможное усилие перекоса, возникающее при их передвижении, или оборудованы ограничителем перекоса автоматического действия.

129. У кранов с электроприводом, кроме кранов с механизмами подъема, имеющими второй грузоподъемный тормоз, должна быть предусмотрена защита от падения груза и стрелы при обрыве любой из трех фаз питающей электрической сети.

130. В кабине стрелового самоходного крана должен быть установлен указатель угла наклона крана (креномер, сигнализатор). В случае, когда управление выносными опорами крана осуществляется вне кабины, на неповоротной раме крана должен быть установлен дополнительный указатель угла наклона крана.

131. Башенные краны с высотой до верха оголовка башни более 15 м, стреловые самоходные краны с башенно-стреловым рабочим оборудованием, козловые краны с пролетом более 16 м, порталные краны, мостовые краны-перегрузчики должны быть снабжены прибором (анемометром), автоматически включающим звуковой сигнал при достижении скорости ветра, указанной в паспорте крана для рабочего состояния крана.

Места установки прибора следует выбирать в соответствии с нормативными документами.

132. Краны, передвигающиеся по крановому пути на открытом воздухе, должны быть оборудованы противоугонными устройствами в соответствии с нормативными документами.

133. При использовании в качестве противоугонного устройства рельсовых захватов их конструкция должна позволять закрепление крана на всем пути его перемещения.

134. Противоугонные устройства с машинным приводом должны быть оборудованы приспособлением для приведения их в действие вручную.

135. Краны, передвигающиеся по крановому пути, и их тележки для смягчения возможного удара об упоры или друг о друга должны быть снабжены упругими буферными устройствами.

136. Краны и грузовые тележки, передвигающиеся по крановому пути, должны быть снабжены опорными деталями на случай поломки колес и осей ходовых устройств.

У монорельсовых тележек с прицепной кабиной опорные детали должны быть установлены на ходовой тележке кабины. При подвеске кабины и механизма подъема к общей раме опорные детали устанавливаются на каждой ходовой тележке.

Опорные детали должны быть установлены на расстоянии не более 20 мм от рельсов (ездовых балок), по которым передвигается кран (тележка), и должны быть рассчитаны на наибольшую возможную нагрузку на эти детали.

137. У стреловых самоходных кранов с изменяющимся вылетом и гибкой подвеской стрелы должны быть установлены упоры или другие устройства, предотвращающие запрокидывание стрелы.

138. У башенных кранов такие устройства должны быть установлены, если при минимальном вылете угол между горизонталью и стрелой превышает 70°.

139. Краны мостового типа грузоподъемностью более 10 т и группы классификации (режима) не менее А6, башенные краны грузоподъемностью более 5 т, порталные, железнодорожные и стреловые самоходные краны должны быть оборудованы регистраторами параметров их работы и соответствовать требованиям приложения 9 к настоящим Правилам.

ГЛАВА 13

АППАРАТЫ УПРАВЛЕНИЯ

140. Аппараты управления краном должны соответствовать настоящим Правилам, государственным и межгосударственным стандартам и ТНПА.

141. Аппараты управления должны быть выполнены и установлены таким образом, чтобы управление было удобным и не затрудняло наблюдение за грузозахватным органом и грузом.

142. Направление перемещения рукояток и рычагов должно по возможности соответствовать направлению движений механизмов.

143. Условные обозначения направлений вызываемых движений должны быть указаны на аппаратах управления и сохраняться в течение срока их эксплуатации.

144. Отдельные положения рычагов рукояток должны фиксироваться; усилие фиксации в нулевом положении должно быть больше, чем в любом другом положении.

При бесступенчатом регулировании должна быть обеспечена фиксация рукояток только в нулевом положении.

145. Кнопочные аппараты, предназначенные для реверсивного пуска механизма, должны иметь электрическую блокировку, исключающую подачу напряжения на реверсивные аппараты при одновременном нажатии на обе кнопки.

146. Аппараты для управления с пола должны иметь устройство для самовозврата в нулевое положение; при этом работа механизма возможна только при непрерывном нажатии на кнопку или удержании рукоятки в рабочем положении.

147. Для кранов с электрическим приводом включение линейного контактора должно быть возможно только в том случае, если все контроллеры находятся в нулевом положении.

Контакты нулевой блокировки магнитных контроллеров с индивидуальной нулевой защитой в цепь контактора защитной панели (вводного устройства) могут не включаться. В этом случае в кабине управления должна быть установлена световая сигнализация, информирующая о включении или выключении магнитного контроллера.

148. При наличии нескольких постов управления краном должна быть предусмотрена блокировка, исключающая возможность управления одновременно с разных постов.

149. Аппараты управления с пола должны быть подвешены на стальном тросике такой длины, которая позволяла бы лицу, управляющему механизмом, находиться на безопасном расстоянии от поднимаемого груза. Аппарат управления должен быть расположен на высоте от 1000 до 1500 мм от пола.

150. Башенные краны для безопасного выполнения их монтажа и испытаний должны быть снабжены выносным пультом управления.

ГЛАВА 14 КАБИНЫ УПРАВЛЕНИЯ

151. Кабины управления кранов должны соответствовать настоящим Правилам, государственным и межгосударственным стандартам и ТНПА.

152. Кабина управления и пульт управления должны быть расположены в таком месте, чтобы крановщик имел возможность наблюдать за грузозахватным органом с грузом в любом их расположении.

153. Кабина управления крана стрелового типа должна быть расположена так, чтобы при нормальной работе крана с минимальным вылетом исключалась возможность удара груза или грузозахватного органа о кабину. Располагать механизмы крана непосредственно над кабиной не допускается.

154. Кабина мостового крана и передвижного консольного крана должна помещаться под галереей моста (консоли) и сообщаться с ней лестницей.

155. У кранов мостового типа допускается подвешивать кабину к раме грузовой тележки. В этом случае выход из кабины на галерею моста должен осуществляться через настил тележки или по наружной огражденной лестнице.

156. Кабина крана мостового типа должна быть подвешена со стороны, противоположной той, на которой расположены главные троллеи. Исключения допускаются в тех случаях, когда троллеи недоступны для случайного к ним прикосновения из кабины, из тамбура кабины, с посадочной площадки или лестницы.

157. Внутренние размеры кабины должны быть не менее: высота – 2000 мм, ширина – 900 мм, длина – 1300 мм; минимальный объем должен составлять 3 м³.

В кабинах с невертикальной передней частью в сечении, проходящем через центр сиденья крановщика, допускается уменьшение высоты до 1600 мм. Высота кабины грузовых тележек, передвигающихся по надземному крановому пути и предназначенных для работы сидя, может быть уменьшена до 1600 мм.

Размеры кабины стрелового самоходного крана принимаются по межгосударственному стандарту ГОСТ 22827-85 «Краны стреловые самоходные общего назначения. Технические условия», введенному в действие на территории Республики Беларусь постановлением Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 17 декабря 1992 г. № 3, башенного крана – по межгосударственному стандарту ГОСТ 13556-91 «Краны башенные строительные. Общие технические условия», введенному в действие на территории Республики Беларусь постановлением Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 17 декабря 1992 г. № 3. В кабине должен быть обеспечен свободный доступ к расположенному в ней оборудованию.

Размеры кабины железнодорожных кранов должны соответствовать нормативным правовым актам Белорусской железной дороги.

158. Кабина кранов, предназначенных для работы на открытом воздухе, должна иметь сплошное ограждение со всех сторон и сплошное верхнее перекрытие, защищающее от воздействия неблагоприятных метеорологических факторов.

Световые проемы кабины должны быть выполнены из травмобезопасного (безосколочного) стекла.

У мостовых двухбалочных и передвижных консольных кранов и подвесных тележек, работающих в помещении, допускается применение открытой кабины со сплошным ограждением на высоту не менее 1000 мм от пола. При этом верхнее перекрытие может не устраиваться.

У мостовых однобалочных и подвесных кранов ограждение кабины, предназначенной для работы сидя, может быть выполнено на высоту 700 мм.

При ограждении кабины на высоту до 1000 мм травмобезопасным (безосколочным) стеклом необходимо применять дополнительное ограждение ее металлической решеткой.

159. Кабины мостовых и передвижных консольных кранов в тех случаях, когда расстояние между задней стенкой кабины и предметами, относительно которых она перемещается, составляет менее 400 мм, должны иметь сплошное ограждение задней стенки и боковых сторон на высоту не менее 1800 мм.

Ограждение задней стороны кабины должно производиться во всю ширину, а боковые стороны должны иметь ограждение шириной не менее 400 мм со стороны, примыкающей к задней стенке.

160. Остекление кабины должно быть выполнено так, чтобы имелась возможность производить очистку стекол как изнутри, так и снаружи, или должно быть предусмотрено устройство для их очистки. Нижние стекла, на которые может встать крановщик, должны быть защищены решетками, способными выдержать его массу.

161. В кабинах кранов, работающих на открытом воздухе, должны быть установлены солнцезащитные щитки.

162. Дверь для входа в кабину должна быть распашной или раздвижной и с внутренней стороны должна быть оборудована запором.

Распашная дверь должна открываться внутрь кабины, за исключением стреловых самоходных кранов, а также при наличии перед входом в кабину тамбура или площадки с соответствующим ограждением; в этих случаях дверь кабины может открываться наружу.

Краны, работающие на открытом воздухе, должны быть оснащены устройством для запираания двери снаружи при уходе крановщика с крана. Вход в кабину через люк не разрешается.

163. Пол в кабине крана с электрическим приводом должен иметь настил из неметаллических материалов, исключающих скольжение, и покрыт диэлектрическим ковриком. В кабинах с большой площадью пола коврики размером не менее 500 x 700 мм могут быть уложены только в местах обслуживания электрооборудования.

164. Кабины кранов должны быть оборудованы стационарным сиденьем для крановщика, устроенным так, чтобы можно было сидя управлять краном и вести наблюдение за грузом. Должна быть предусмотрена возможность регулировки положения сиденья по высоте и в горизонтальном продольном направлении для удобства работы и обслуживания аппаратов управления.

В случаях, предусмотренных нормативными документами, сиденье крановщика с пультом управления или кабина в целом должны выполняться поворотными.

165. Кабина крана должна быть выполнена и оборудована таким образом, чтобы в ней был обеспечен надлежащий температурный режим и обмен воздуха в соответствии с нормативными документами.

ГЛАВА 15 ПРОТИВОВЕС И БАЛЛАСТ

166. Противовес и балласт должны соответствовать настоящим Правилам и требованиям нормативных документов.

167. Составные части противовеса и балласта должны быть надежно закреплены или заключены в кожух для предохранения их от падения и для исключения возможности изменения установленной массы.

В случаях применения в качестве противовеса или балласта мелких штучных грузов они должны быть помещены в металлический ящик. Конструкция ящика должна исключать выпадение груза и попадание в него атмосферных осадков.

Применять для противовеса или балласта песок, гравий, щебень не разрешается. На кранах в качестве противовеса или балласта должны применяться инвентарные маркированные грузы, изготовление и укладка которых должны производиться по чертежам организации – изготовителя крана.

ГЛАВА 16 ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ

168. Легкодоступные, находящиеся в движении части крана, представляющие опасность при эксплуатации, должны быть закрыты прочно укрепленными металлическими ограждениями. Защитные ограждения частей, нуждающихся в постоянном контроле и обслуживании, должны быть съёмными.

Обязательному защитному ограждению подлежат:

зубчатые, цепные и червячные передачи;

муфты с выступающими болтами и шпонками, а также другие муфты, расположенные в местах прохода;

барабаны, расположенные вблизи рабочего места крановщика или в проходах, при этом ограждение барабанов не должно затруднять наблюдение за навивкой каната на барабан;

вал механизма передвижения крана мостового типа при частоте вращения 50 об/мин и более (при частоте вращения менее 50 об/мин этот вал должен быть огражден в месте расположения люка для выхода на галерею);

валы других крановых механизмов, если они расположены в местах, предназначенных для прохода обслуживающего персонала;

канатные блоки крюковой подвески.

169. Ходовые колеса кранов, передвигающихся по крановому пути (за исключением железнодорожных кранов), и их опорных тележек должны быть снабжены щитками, предотвращающими возможность попадания под колеса посторонних предметов. Зазор между щитком и рельсом не должен превышать 10 мм.

170. Неизолированные токоведущие части электрооборудования кранов (в том числе выключателей, подающих питание на троллеи или на питающий кабель), расположенные в местах, не исключающих возможности прикосновения к ним, должны быть ограждены.

Контактные панели и ящики сопротивлений, с которых автоматически снимается напряжение при выходе в места их расположения, а также аппараты, установленные в аппаратных кабинах, запираемых на ключ, могут не ограждаться.

171. Главные троллеи, расположенные вдоль кранового пути, и их токоприемники должны быть недоступны для случайного к ним прикосновения с моста крана, лестницы, посадочных площадок и других площадок, где могут находиться люди, что должно обеспечиваться соответствующим расположением проводов и токоприемников.

172. Троллеи, расположенные на кране, не отключаемые контактом блокировки люка (троллеи грузоподъемного электромагнита, троллеи с напряжением более 42 В у кранов с подвижной кабиной), должны быть ограждены или расположены между фермами моста крана на расстоянии 1 м и более. Троллеи должны быть ограждены по всей длине и с торцов крана.

173. В местах возможного соприкосновения грузовых канатов с главными или вспомогательными троллеями крана должны быть установлены соответствующие защитные устройства.

ГЛАВА 17

ГАЛЕРЕИ, ПЛОЩАДКИ, ЛЕСТНИЦЫ

174. Конструкция и расположение галерей, площадок и лестниц на кране и в местах установки кранов определяются проектами на изготовление или на установку крана и должны соответствовать настоящим Правилам и другим нормативным документам.

175. Кран должен иметь удобный вход и доступ в кабину. У мостовых кранов должен быть устроен и безопасный выход на тележку крана.

176. В пролетах зданий, где устанавливаются опорные мостовые краны с группой классификации (режима) А6 и более, а также на эстакадах для кранов (кроме однобалочных кранов с электрическими таями) должны быть устроены галереи для прохода вдоль кранового пути с обеих сторон пролета.

Галереи для прохода вдоль кранового пути должны быть снабжены перилами со стороны пролета и с противоположной стороны при отсутствии стены. Галерея на открытой эстакаде может быть снабжена перилами только с наружной стороны (противоположной пролету).

Ширина прохода (в свету) по галерее должна быть не менее 500 мм, высота – не менее 1800 мм.

В местах расположения колонн должен быть обеспечен проход сбоку или в теле колонны шириной не менее 400 мм и высотой не менее 1800 мм. Оставляя у колонн не огражденный участок галереи не разрешается.

При устройстве прохода внутри колонны за 1000 мм до подхода к ней ширина перехода по галерее должна быть уменьшена до ширины прохода в колонне. Каждая галерея должна иметь выходы на лестницы не реже чем через каждые 200 м. У однобалочных мостовых кранов и подвесных двухбалочных кранов галереи или площадки на кране не требуются, если имеется ремонтная площадка для крана.

177. У мостовых и передвижных консольных кранов при наличии на кране галереи, предназначенной для обслуживания электрооборудования и механизмов, ширина свободного прохода по галерее должна быть:

у механизмов передвижения с центральным приводом – не менее 500 мм;

у механизмов передвижения с отдельным приводом – не менее 400 мм.

У тех же кранов на галерее, предназначенной для расположения троллеев, ширина прохода между перилами и поддерживающими троллеи устройствами, а также токоъемниками должна быть не менее 400 мм.

178. В случае отсутствия на кране галерей и площадок, предназначенных для обслуживания механизмов, электрооборудования, приборов безопасности, должны быть предусмотрены ремонтные площадки, расположенные вне крана.

179. Ремонтные площадки должны обеспечивать удобный и безопасный доступ к механизмам и электрооборудованию.

При расстоянии от пола ремонтной площадки до нижних частей крана менее 1800 мм дверь входа на ремонтную площадку должна быть оборудована запором и автоматической электроблокировкой, снимающей напряжение с главных троллеев ремонтного участка.

180. Управляемые из кабины мостовые краны (кроме однобалочных кранов с электрическими талями) должны быть оборудованы кабинами (площадками) для обслуживания главных троллеев и токоприемников, если они располагаются ниже настила галереи крана.

Люк для входа с настила моста в кабину для обслуживания главных троллеев должен быть снабжен крышкой с устройством для запираания ее на замок.

Кабина для обслуживания главных троллеев должна быть ограждена перилами высотой не менее 1000 мм со сплошной зашивкой снизу на высоту 100 мм.

181. При устройстве в настилах галерей и площадок люков для входа их размер следует принимать не менее 500 x 500 мм; люк должен быть оборудован легко и удобно открывающейся крышкой.

Угол между подъемной крышкой люка в открытом положении и настилом должен быть не более 75°.

182. Для входа в кабину управления мостового, передвижного консольного крана, а также грузовой электрической тележки, передвигающейся по надземному крановому пути, должна устраиваться посадочная площадка со стационарной лестницей.

Расстояние от пола посадочной площадки до нижних частей перекрытия или выступающих конструкций должно быть не менее 1800 мм. Пол посадочной площадки должен быть расположен на одном уровне с полом кабины или тамбура (при наличии перед кабиной тамбура). Зазор между посадочной площадкой и порогом двери кабины (тамбура) при остановке крана возле посадочной площадки должен быть не менее 60 мм и не более 150 мм.

Допускается устройство посадочной площадки ниже уровня пола кабины, но не более чем на 250 мм в тех случаях, когда при расположении посадочной площадки на одном уровне с полом кабины не может быть выдержан габарит по высоте (1800 мм), а также при расположении посадочной площадки в конце кранового пути в торце здания и невозможности соблюдения указанного зазора между порогом кабины и посадочной площадкой.

При устройстве посадочной площадки в конце кранового пути ниже уровня пола кабины допускается наезд кабины на посадочную площадку (но не более чем на 400 мм)

при полностью сжатых буферах. При этом зазор между посадочной площадкой и нижней частью кабины (по вертикали) должен быть в пределах 100–250 мм, между кабиной и ограждением посадочной площадки – в пределах 400–450 мм, со стороны входа в кабину – в пределах 700–750 мм.

183. Вход в кабину управления мостового крана через мост допускается лишь в тех случаях, когда непосредственная посадка в кабину невозможна по конструктивным или производственным причинам. В этом случае вход на кран должен устраиваться в специально отведенном для этого месте через дверь в ограждении моста, оборудованную электрической блокировкой и звуковой сигнализацией.

У магнитных кранов вход в кабину управления через мост не допускается, кроме тех случаев, когда троллеи, питающие грузоподъемный электромагнит, ограждены или расположены в недоступном для соприкосновения месте.

184. Настил галерей, площадок и проходов должен быть выполнен из металла или других прочных материалов, отвечающих требованиям и ТНПА, содержащих требования по охране труда и пожарной безопасности. Настил должен устраиваться по всей длине и ширине галереи или площадки.

Металлический настил должен быть выполнен так, чтобы исключить возможность скольжения ног (стальные просечно-вытяжные, рифленые листы). В случае применения настилов с отверстиями один из размеров отверстия не должен превышать 20 мм.

185. Галереи, площадки, проходы и лестницы, устроенные в местах расположения троллеев или неизолированных проводов, находящихся под напряжением, независимо от наличия блокировок входа должны быть ограждены для исключения случайного прикосновения к троллеям или неизолированным проводам.

186. Площадки и галереи, предназначенные для доступа и обслуживания кранов, концевые балки кранов мостового типа должны быть ограждены перилами высотой не менее 1000 мм с устройством сплошного ограждения понизу на высоту 100 мм и промежуточной связью, расположенной посередине проема.

Перила и ограждения понизу должны также устанавливаться с торцевых сторон тележки кранов мостового типа, а при отсутствии галереи – вдоль моста крана и с продольных сторон тележки.

Высота перил на концевой балке и тележке мостового или передвижного консольного крана может быть уменьшена до 800 мм, если габариты здания не позволяют установить перила высотой 1000 мм.

Стойки на посадочной площадке, к которым крепятся перила или конструкции крепления посадочной площадки, расположенные на высоте более 1000 мм от ее настила, должны отстоять от кабины не менее чем на 400 мм.

Концевые балки и грузовые тележки кранов мостового типа, у которых механизмом подъема является электрическая таль, перилами и ограждениями могут не оснащаться.

187. У порталных кранов должен быть обеспечен безопасный вход с лестницы портала на площадку, расположенную вокруг оголовка портала, при любом положении поворотной части крана.

Высота от настила этой площадки до нижних выступающих элементов поворотной части должна быть не менее 1800 мм. Вход с портала на поворотную часть крана должен быть возможен при любом положении поворотной части.

188. Лестницы для доступа с пола на площадки и галереи кранов мостового типа, башенных и порталных кранов должны быть шириной не менее 600 мм. Ширина лестниц, расположенных на кране, за исключением лестниц высотой не более 1500 мм, должна быть не менее 500 мм.

Лестницы высотой 1500 мм и менее, расположенные на кране, а также лестницы для входа из кабины на галерею крана мостового типа или передвижного консольного могут выполняться шириной не менее 350 мм.

189. Расстояние между ступенями должно составлять не более 300 мм для крутонаклонных лестниц, 250 мм – для наклонных посадочных лестниц и 200 мм – для наклонных посадочных лестниц башенных кранов.

Шаг ступеней должен быть выдержан по всей высоте лестницы. Ступени вертикальных и крутонаклонных лестниц должны отстоять от металлоконструкций крана не менее чем на 150 мм.

190. Лестницы для доступа с пола на посадочные, ремонтные площадки и галереи для прохода кранового пути должны быть расположены так, чтобы исключить возможность защемления находящихся на них людей движущимся краном или его кабиной.

191. Наклонные лестницы должны снабжаться с двух сторон перилами высотой не менее 1000 мм относительно ступеней и иметь плоские металлические ступени шириной не менее 150 мм, исключающие возможность скольжения.

192. На вертикальных и крутонаклонных лестницах должны быть устроены, начиная с высоты 2500 мм от основания лестницы, ограждения в виде дуг. Дуги должны располагаться на расстоянии не более 800 мм друг от друга и соединяться между собой не менее чем тремя продольными полосами.

Расстояние от лестницы до дуги должно быть не менее 700 мм и не более 800 мм при радиусе дуги 350–400 мм. Ограждение в виде дуг не требуется, если лестница проходит внутри решетчатой колонны сечением не более 900 х 900 мм или трубчатой башни диаметром не более 1000 мм.

Устройство крутонаклонных лестниц над люками не допускается. При высоте лестниц более 10 м через каждые 6–8 м должны быть устроены площадки. При расположении лестниц внутри трубчатой башни такие площадки могут не устраиваться.

193. Лестницы для входа на площадки для обслуживания стреловых самоходных кранов должны быть стационарными, складными (выдвижными) с высотой поручней при входе на площадку не менее 750 мм.

Поручни должны быть покрыты малотеплопроводным материалом.

Ступени должны быть шириной не менее 320 мм с шагом от 250 до 400 мм. Высота от поверхности земли или площадки до первой ступеньки должна быть не более 400 мм.

194. Монтажные и эвакуационные лестницы кранов должны выполняться в соответствии с ТНПА.

ГЛАВА 18

УСТАНОВКА КРАНОВ

195. Установка кранов при их монтаже, а также кранов, не требующих монтажа после перебазировки на новое место работы, должна производиться в соответствии с инструкцией по монтажу, с проектами, разработанными специализированной организацией, настоящими Правилами и другими нормативными документами.

196. Краны должны быть установлены таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного его подтаскивания при наклонном положении грузовых канатов и имелась бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава.

197. В зданиях и других местах, где устанавливаются краны, должна быть предусмотрена возможность испытания их грузом или специальным приспособлением.

198. При установке кранов, управляемых с пола или по радио, должен быть предусмотрен свободный проход для рабочего, управляющего краном.

199. Установка кранов, у которых грузозахватным органом является грузоподъемный электромагнит, над производственными или другими помещениями не разрешается.

200. Установка кранов, передвигающихся по надземному крановому пути, должна производиться с соблюдением следующих требований:

расстояние от верхней точки крана до потолка здания, нижнего пояса стропильных ферм или предметов, прикрепленных к ним, должно быть не менее 100 мм;

расстояние от настила площадок и галереи опорного крана, за исключением настила концевых балок и тележек, до сплошного перекрытия или подшивки крыши, до нижнего пояса стропильных ферм и предметов, прикрепленных к ним, а также до нижней точки крана, работающего ярусом выше, должно быть не менее 1800 мм;

расстояние от выступающих частей торцов крана до колонн, стен здания и перил проходных галерей должно быть не менее 60 мм. Это расстояние устанавливается при симметричном расположении колес крана относительно рельса;

расстояние от нижней точки крана (не считая грузозахватного органа) до пола или площадок, на которых во время работы крана могут находиться люди (за исключением площадок, предназначенных для ремонта крана), должно быть не менее 2000 мм. Расстояние между нижней габаритной точкой кабины крана и полом цеха должно быть не менее 2000 мм;

расстояние от нижних выступающих частей крана (не считая грузозахватного органа) до расположенного в зоне действия крана оборудования должно быть не менее 400 мм;

расстояние от выступающих частей кабины управления и кабины для обслуживания троллеев до стены, оборудования, трубопроводов, выступающих частей здания, колонн, крыш подсобных помещений и других предметов, относительно которых кабина передвигается, должно быть не менее 400 мм.

201. Установка кранов над производственными помещениями для подъема и опускания грузов через люк (проем) в перекрытии допускается лишь при расположении одного помещения непосредственно над другим.

Люк в перекрытии должен иметь постоянное ограждение высотой не менее 1000 мм со сплошным ограждением понизу на высоту 100 мм с обязательным устройством световой сигнализации (светящаяся надпись), предупреждающей как о нахождении груза над люком, так и об опускании груза, а также с наличием надписей, запрещающих нахождение людей под перемещаемым грузом.

Установка над производственными помещениями стационарных электрических талей или лебедок для подъема грузов через люк в перекрытии не разрешается.

202. Установка электрических талей и монорельсовых тележек с автоматическим или полуавтоматическим управлением, при котором кран не сопровождается крановщиком или оператором, должна исключить возможность задевания грузом элементов здания, оборудования, штабелей грузов.

На пути следования крана должно быть исключено нахождение людей; над проезжей частью и над проходами для людей должны быть установлены предохранительные перекрытия, способные выдержать падающий груз.

203. Расстояние по горизонтали между выступающими частями крана, передвигающегося по наземному крановому пути, и строениями, штабелями грузов и другими предметами, расположенными на высоте до 2000 мм от уровня земли или рабочих площадок, должно быть не менее 700 мм, а на высоте более 2000 мм – не менее 400 мм.

Расстояние по вертикали от консоли противовеса или от противовеса, расположенного под консолью башенного крана, до площадок, на которых могут находиться люди, должно быть не менее 2000 мм.

204. Установка кранов, передвигающихся по крановому пути, в охранной зоне воздушных линий электропередачи должна быть согласована с владельцем линии. Разрешение на такую установку для выполнения строительно-монтажных работ должно храниться вместе с проектом производства работ крана, а в других случаях – в паспорте крана.

205. Установка стрелового самоходного крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, не разрешается.

206. Установка стрелового самоходного крана должна производиться так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами составляло не менее 1000 мм.

207. При необходимости установки стрелового самоходного или железнодорожного крана на выносные опоры он должен быть установлен на все имеющиеся выносные опоры. Под опоры должны быть подложены прочные и устойчивые подкладки. Подкладки под выносные опоры крана для твердых покрытий и грунтов должны являться его

инвентарной принадлежностью. Для остальных типов грунтов подкладки должны изготавливаться и находиться на месте производства работ. Наличие и тип подкладок должны устанавливаться проектом производства работ.

208. Стреловые самоходные краны на краю откоса котлована (канавы) должны быть установлены с соблюдением расстояний согласно приложению 16. При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в приложении 16, откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ кранами.

209. Установка кранов для выполнения строительно-монтажных и других работ должна производиться в соответствии с проектом производства работ кранами, в котором должны предусматриваться:

- соответствие устанавливаемых кранов условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету стрелы;

- обеспечение безопасных условий, расстояний от сетей и воздушных электрических линий электропередачи, мест движения городского транспорта и пешеходов, а также безопасных расстояний приближения крана к строениям и местам складирования строительных деталей и материалов;

- условия установки и работы кранов вблизи откосов котлованов;

- способ укрепления котлована (при необходимости);

- условия безопасной работы нескольких кранов на одном пути и на параллельных путях;

- перечень применяемых грузозахватных приспособлений и графические изображения схем строповки грузов;

- места и габариты складирования грузов, подъездные пути;

- условия установки крана в соответствии с характером покрытия (грунтов) на месте производства работ краном.

210. Правильность установки стрелового самоходного крана на месте производства работ на соответствие условиям производства работ, требованиям проекта производства работ, настоящим Правилам, ТНПА проверяет лицо, ответственное за безопасное производство работ, либо специалист по надзору за безопасной эксплуатацией крана с записью о проведенной проверке и разрешением на производство работ в вахтенном журнале крановщика.

ГЛАВА 19

СЪЕМНЫЕ ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ТАРА

211. Проектирование съемных грузозахватных приспособлений и тары должно осуществляться специализированными организациями в соответствии с государственными и межгосударственными стандартами, настоящими Правилами, ТНПА. Стропы текстильные должны соответствовать государственным и межгосударственным стандартам.

Текстильные канаты и ленты, применяемые для изготовления строп, должны иметь свидетельство, оформленное в соответствии с требованиями ТР ТС 010/2011. При отсутствии указанного свидетельства применение текстильных канатов и лент не допускается.

212. Расчет стропов должен выполняться с учетом числа ветвей и угла их наклона к вертикали.

При расчете стропов общего назначения, имеющих несколько ветвей, расчетный угол между ними должен приниматься равным 90°, а при расчете стропов, предназначенных для подвешивания заранее известного груза, в качестве расчетных углов между ветвями стропов могут быть приняты фактические углы, отличные от 90°.

Расчетную нагрузку отдельной ветви назначают из условия равномерного натяжения каждой из ветвей.

213. При проектировании канатных стропов должны использоваться стальные канаты крестовой свивки, а при проектировании цепных стропов – круглозвенные цепи.

214. Расчет ветвей стропа производят на растяжение по формуле

$$F_0 \geq S \times K,$$

где F_0 – разрывное усилие каната в целом, цепи, ленты в ньютонах, принимаемое по стандарту или техническому условию;

S – расчетное натяжение ветви стропы в ньютонах;

K – коэффициент запаса прочности, принимаемый для канатных строп, – не менее 6, для цепных строп – не менее 4, для строп из пеньковых, хлопчатобумажных или синтетических материалов – не менее 7.

215. Выбор материалов при проектировании грузозахватных приспособлений (за исключением названных) должен производиться с учетом нижних предельных значений температур окружающей среды для рабочего состояния крана, нагруженности элементов и агрессивности окружающей среды.

216. При проектировании съемных моторных грейферов или других грузозахватных приспособлений для кранов мостового типа, поворот которых в вертикальной плоскости в процессе эксплуатации недопустим, должна быть обеспечена фиксация грузозахватного приспособления относительно корпуса крюковой подвески.

РАЗДЕЛ III ИЗГОТОВЛЕНИЕ, РЕКОНСТРУКЦИЯ, РЕМОНТ, МОНТАЖ

ГЛАВА 20 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

217. Изготовление, реконструкция и ремонт грузоподъемных кранов, приспособлений для грузоподъемных операций должны выполняться в соответствии с требованиями настоящих Правил, ТР ТС, в том числе ТР ТС 010/2011, другими НПА и ТНПА.

Монтаж грузоподъемных кранов должен выполняться согласно требованиям изготовителя, изложенным в эксплуатационных документах, в соответствии с требованиями настоящих Правил, а также другими НПА и ТНПА.

Отклонения от указанных требований при изготовлении, реконструкции и ремонте грузоподъемных кранов, приспособлений для грузоподъемных операций, монтаже грузоподъемных кранов не допускаются.

Организациями, осуществляющими изготовление, реконструкцию, ремонт и монтаж грузоподъемных кранов, приспособлений для грузоподъемных операций, должна быть создана и применяться система контроля за качеством (нормоконтроль технической документации, входной, пооперационный, приемочный контроль и иное), обеспечивающая выполнение работ в соответствии с требованиями настоящих Правил, НПА и ТНПА.

218. Госпромнадзор, областные и Минское городское управления Госпромнадзора осуществляют оценку качества монтажа грузоподъемных кранов, поднадзорных Госпромнадзору, в соответствии с пунктом 12 перечня мероприятий технического (технологического, поверочного) характера, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 ноября 2012 г. № 1105 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 08.12.2012, 5/36578).

219. Обязательным условием для изготовления канатных, цепных и текстильных строп является наличие испытательного стенда.

220. Технические условия на изготовление, реконструкцию должны разрабатываться в соответствии с ТНПА и содержать требования, показатели и нормы, которым должны соответствовать грузоподъемные краны, приспособления для грузоподъемных операций, требования по контролю качества сварки и браковочные показатели, требования безопасности, порядок приемки составных частей и готового изделия в целом, а также сведения о металлах и сварочных материалах, которые должны применяться при изготовлении, реконструкции.

221. Качество материала, применяемого для изготовления, реконструкции, ремонта, монтажа кранов, приспособлений для грузоподъемных операций должно быть подтверждено сертификатом соответствия и входным контролем. При отсутствии

сертификата соответствия допускается его применение после проведения испытания аккредитованной лабораторией в соответствии с ТНПА.

222. Реконструкция и ремонт кранов, требующие внесения изменений в конструкцию кранов с применением сварки, должны производиться по проекту и техническим условиям, разработанными организациями – изготовителями кранов или специализированными организациями, имеющими специальное разрешение (лицензию) Госпромнадзора на право осуществления деятельности в области промышленной безопасности в части выполнения работ и услуг по проектированию.

Ремонт кранов с применением сварки (за исключением кранов, принадлежащих Министерству обороны), не требующий внесения конструктивных изменений, может осуществляться специализированными организациями по разработанной технологии.

Ремонт кранов, принадлежащих Министерству обороны, осуществляется в соответствии с ТНПА, регламентирующими порядок ремонта вооружения и военной техники.

В случае, если проектом на реконструкцию грузоподъемного крана предусмотрено выполнение монтажных и (или) наладочных работ, то такие работы должны осуществляться организациями, имеющими соответствующее специальное разрешение (лицензию) на право осуществления деятельности в области промышленной безопасности.

223. Для проверки соответствия изготовленных грузоподъемных кранов, приспособлений для грузоподъемных операций требованиям ТНПА, проектно-конструкторской документации организация-изготовитель должна проводить испытания, предусмотренные ТНПА.

Испытания должны проводиться по программам и методикам, составленным и утвержденным организацией-изготовителем с учетом требований ТНПА.

Результаты испытаний оформляются протоколами и актами. Результаты приемосдаточных испытаний должны быть записаны в паспорт изделия.

Приспособления для грузоподъемных операций испытываются после изготовления в организации-изготовителе, а после ремонта – в организации, в которой они ремонтировались, нагрузкой, на 25 % превышающей их паспортную грузоподъемность. Стропы, за исключением цепных, ремонту не подлежат.

Участие должностного лица Госпромнадзора в приемочных и периодических испытаниях грузоподъемных кранов (должностного лица органа надзора Министерства обороны Республики Беларусь в отношении грузоподъемных кранов военного назначения), изготовленных в Республике Беларусь, обязательно.

224. Каждый изготовленный кран организация-изготовитель должна снабдить укрепленной на видном месте табличкой с указанием наименования организации-изготовителя или ее товарного знака, грузоподъемности, даты выпуска, порядкового номера, а также других сведений в соответствии с ТНПА. Табличка с надписями должна сохраняться в течение всего срока службы крана. У кранов с тележками такие таблички должны быть укреплены и на тележках. У стреловых самоходных, башенных и порталных кранов, кроме того, на каждой из секций башен и стрел должно быть нанесено клеймо организации-изготовителя.

Грузозахватные приспособления должны снабжаться клеймом или прочно прикрепленной металлической биркой с указанием номера, паспортной грузоподъемности и даты испытания. Крепление бирок должно обеспечить их сохранность до конца срока службы.

225. Каждый изготовленный кран должен быть снабжен следующей эксплуатационной документацией:

- паспортом;
- руководством по эксплуатации;
- инструкцией по монтажу (если требуется монтаж крана);
- другой документацией, предусмотренной соответствующим государственным, межгосударственным стандартом или техническими условиями на изготовление.

При изготовлении отдельных узлов, механизмов, приборов безопасности или приспособлений для грузоподъемных операций они должны быть снабжены документами, подтверждающими качество их изготовления в соответствии с ТНПА.

226. Паспорта кранов, узлов, съемных грузозахватных приспособлений должны быть составлены по форме согласно приложениям 3–8.

227. Руководство по эксплуатации крана должно быть разработано в соответствии с требованиями настоящих Правил, ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.610. В руководстве по эксплуатации наряду с другими требованиями должны быть указаны:

- периодичность и перечень работ по техническому обслуживанию и ремонту узлов, механизмов и приборов безопасности;
- возможные повреждения металлоконструкций и способы их устранения;
- способы проверки приборов безопасности;
- способы регулировки тормозов;
- перечень быстроизнашивающихся деталей и допуски на их износ;
- порядок проведения технического освидетельствования;
- указания по приведению крана в безопасное положение в нерабочем состоянии;
- требования безопасности в аварийных ситуациях (в том числе в случае прекращения энергоснабжения крана или выхода из строя его систем при наличии груза на крюке);
- нормы браковки канатов;
- критерии предельного состояния крана для отправки его в капитальный ремонт;
- срок службы крана;
- регулируемые характеристики приводов и допустимые значения просадки грузов при пуске;
- другие указания по обслуживанию и эксплуатации крана с учетом специфики его конструкции.

228. Организация-изготовитель грузоподъемных кранов, отдельных узлов, механизмов, приборов безопасности, приспособлений для грузоподъемных операций должна обеспечить учет их изготовления.

229. Учет изготовленных съемных грузозахватных приспособлений должен содержать следующие сведения: наименование приспособления, паспортная грузоподъемность, номер нормативного документа (технологической карты), номер сертификата на примененный материал, результаты контроля качества сварки, результаты испытаний грузозахватного приспособления.

230. При комплектовании кранов из узлов и деталей, механизмов и приборов безопасности, изготовленных несколькими организациями, за качество изготовления крана в целом, за соответствие его настоящим Правилам, государственным и межгосударственным стандартам и другим ТНПА, а также за оформление технической документации на кран отвечает в установленном порядке организация, выпускающая кран в собранном виде.

Паспорт крана составляется по документам организаций, изготовивших отдельные узлы. Документы должны храниться в организации, выпускающей краны.

231. Организация-изготовитель учитывает выявляемые в процессе эксплуатации недостатки конструкции и изготовления кранов и грузозахватных приспособлений и принимает меры по их устранению. В тех случаях, когда выявленные недостатки могут отразиться на безопасности пользования кранами, организация-изготовитель уведомляет все организации, эксплуатирующие их, о необходимости и методах устранения таких недостатков, а также высылает техническую документацию и необходимые материалы, детали и узлы, подлежащие замене.

232. Владелец крана, обнаружив в процессе монтажа или эксплуатации недостатки в его конструкции или изготовлении, а также несоответствие крана требованиям настоящих Правил, обязан прекратить монтаж или эксплуатацию крана и направить организации-изготовителю сообщение, копия которого отсылается в Госпромнадзор (орган надзора Министерства обороны в отношении поднадзорных ему кранов).

233. Организация-изготовитель, получив сообщение от владельца крана о недостатках в его конструкции или изготовлении, устраняет недостатки, а также допущенные при изготовлении отступления от настоящих Правил, если на эти отступления отсутствует разрешение Госпромнадзора (органа надзора Министерства обороны в отношении надзорных ему кранов). Организация-изготовитель должна вести в

специальном журнале учет поступивших сообщений, в который заносятся сведения о предъявителе сообщения, заводской номер крана, краткое содержание сообщения.

ГЛАВА 21 ИСКЛЮЧЕНА

234–236. Исключены.

ГЛАВА 22 СВАРКА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

237. Сварка расчетных металлоконструкций, элементов кранов и контроль качества сварных соединений должны выполняться в соответствии с требованиями настоящих Правил, государственных и межгосударственных стандартов и других ТНПА.

238. К сварке и прихватке элементов расчетных металлоконструкций, приварке площадок, перил и лестниц на грузоподъемном кране допускаются сварщики, прошедшие аттестацию в установленном порядке, имеющие соответствующие сертификаты (удостоверения). Сварщики должны выполнять сварочные работы только тех видов, к проведению которых согласно удостоверению они допущены.

239. Методы и нормы контроля качества сварки пробного (контрольного) сварного соединения должны отвечать требованиям настоящих Правил, государственных стандартов, технологической документации. Периодичность сварки контрольного сварного соединения, типоразмеры и методы контроля качества сварного соединения должны соответствовать ТНПА.

240. Организация и руководство работами по сборке, сварке металлоконструкций грузоподъемных кранов, приспособлений для грузоподъемных операций должны быть возложены на специалиста в области сварочного производства (руководителя сварочных работ) соответствующего уровня компетентности согласно требованиям государственного стандарта Республики Беларусь СТБ 1063-2003 «Квалификация и сертификация персонала в области сварочного производства. Требования и порядок проведения», утвержденного и введенного в действие постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 31 октября 2003 г. № 44. Указанные специалисты должны пройти проверку знаний настоящих Правил в соответствии с Инструкцией о порядке проверки знаний.

Обязанности и ответственность специалистов в области сварочного производства в зависимости от уровня компетентности, сложности и специфики сварочного производства устанавливаются в должностных инструкциях.

241. Сварочные работы должны выполняться в соответствии с технологическими документами, технологическими инструкциями по сварке (WPS), разработанными организацией-изготовителем или специализированной организацией в соответствии с государственными и межгосударственными стандартами и нормативными правовыми актами.

242. Технология изготовления, ремонта, реконструкции металлоконструкций кранов, приспособлений для грузоподъемных операций с применением сварки и технологические инструкции по сварке (WPS) должны быть утверждены в установленном порядке. Технологический процесс сварки, применяемый при изготовлении расчетных металлоконструкций кранов, приспособлений для грузоподъемных операций, должен быть квалифицирован (аттестован) в соответствии с ТНПА. Результаты и область распространения квалификации технологии сварки должны быть согласованы в установленном порядке.

243. Для изготовления элементов металлоконструкции из листов, профильного проката, труб допускается применение всех способов резки, обеспечивающее качественное получение форм и размеров этих элементов в соответствии с рабочими чертежами. Резка материалов и полуфабрикатов из стали должна производиться по

технологии, исключающей возможность образования трещин или ухудшения качества металла на кромках и в зоне термического влияния.

244. Применение комбинированных соединений, в которых часть усилия воспринимается сварными швами, а часть – болтами, не допускается.

245. Сварка должна производиться в помещениях, исключающих влияние неблагоприятных атмосферных условий на качество сварных соединений. Выполнение сварочных работ на открытом воздухе допускается по специальной технологии при условии защиты мест сварки от атмосферных осадков и ветра.

246. Возможность и порядок производства сварочных работ при температуре ниже 0 °С устанавливаются нормативными документами.

247. Прихватки, выполненные в процессе сборки металлоконструкции, могут не удаляться, если при сварке они будут полностью переплавлены. Перед сваркой прихватки должны быть очищены от шлака.

248. Расчетные сварные соединения должны иметь клеймо или другое обозначение, позволяющее установить фамилию сварщика, производившего сварку. Метод маркировки, применяемый для сварных соединений, не должен ухудшать качество изделий. Маркировка должна выполняться методами, обеспечивающими ее сохранность в процессе эксплуатации крана.

249. Сварочные материалы, применяемые для сварки металлоконструкций крана, должны соответствовать требованиям государственных и межгосударственных стандартов и технических условий, что должно подтверждаться сертификатом завода-изготовителя.

250. Сварочные материалы, применяемые для сварки металлоконструкций крана, должны обеспечивать механические свойства металла шва и сварного соединения (предел прочности, относительное удлинение, угол загиба, ударная вязкость) не ниже нижнего предельного показателя перечисленных свойств металла основных элементов металлоконструкций, установленного для данной марки стали государственным стандартом или техническими условиями.

251. В сварных соединениях не допускаются следующие дефекты, браковочные признаки которых превышают величины, указанные в ТНПА:

трещины всех видов и направлений, расположенные в металле шва, по линии сплавления и в околошовной зоне основного металла, в том числе микротрещины, выявляемые при микроскопическом исследовании;

непровары;

поры, шлаковые включения;

подрезы и наплывы (натеки);

незаверенные кратеры;

свищи;

прожоги;

смещения кромок.

252. Организация-изготовитель, монтажная или ремонтная организация обязаны применять такие виды и объемы контроля качества своей продукции и (или) оказанных услуг, которые гарантировали бы выявление недопустимых дефектов. При этом объем контроля должен соответствовать требованиям настоящих Правил.

Контроль качества сварки и сварных соединений включает:

проверку уровня квалификации и аттестации персонала;

проверку сборочно-сварочного, контрольного оборудования, аппаратуры, приборов и инструментов;

контроль качества основных материалов;

контроль качества сварочных материалов и материалов для дефектоскопии;

операционный контроль технологии сварки;

неразрушающий контроль качества сварных соединений;

разрушающий контроль;

контроль исправления дефектов.

253. Виды неразрушающего и (или) разрушающего контроля определяются организациями, указанными в пункте 252, в соответствии с требованиями ТНПА на изделие и сварку и указываются в конструкторской документации.

При этом визуальный контроль в объеме 100 % сварных соединений должен предшествовать всем остальным методам контроля.

Контроль сварных соединений элементов расчетных металлоконструкций другими неразрушающими методами проводят только после устранения дефектов, выявленных при визуальном контроле. При этом обязательному контролю подвергают начало и окончание сварных швов стыковых соединений поясов и стенок коробчатых металлоконструкций балок, колонн, стрел.

При любом методе контроля суммарная длина контролируемых участков сварных соединений устанавливается ТНПА и должна составлять не менее:

50 % от длины стыка – на каждом стыке растянутого пояса коробчатой или решетчатой металлоконструкции;

25 % от длины стыка или сжатого участка стенки – на каждом стыке сжатого пояса или сжатых участках стенок;

75 % от длины стыка – на каждом стыке конструкций стрел, гуськов и реечных коробок порталных кранов;

25 % от длины шва – для других видов сварных соединений, не указанных ранее, а также для других сварных соединений, контролируемых ультразвуковым методом.

При выявлении во время неразрушающего контроля недопустимых дефектов в сварных соединениях контролю должно быть подвергнуто все соединение. Дефектные участки сварных швов, выявленные при контроле, должны быть удалены механическим способом и переварены.

Контроль качества сварных соединений грузовых цепей должен осуществляться внешним осмотром и измерениями, а также неразрушающими, разрушающими методами контроля, которые должны быть установлены в технических условиях на изготовление.

Внешнему осмотру и измерениям подлежат все сварные соединения грузовых цепей. Количество стыков сварных соединений грузовых цепей, подвергаемых радиографическому методу контроля, устанавливается в технических условиях на их изготовление.

Оценка качества сварных соединений по результатам внешнего осмотра и радиографического метода контроля производится в соответствии с техническими условиями на изготовление грузовых цепей, которые должны содержать нормы оценки качества сварных соединений, исключающие выпуск изделий с дефектами, снижающими их прочность и эксплуатационную надежность.

254. Выполнение неразрушающего и разрушающего методов контроля может осуществлять специализированная организация, имеющая в своем составе подразделение (лабораторию и др.), аккредитованное на соответствие требованиям государственного стандарта Республики Беларусь СТБ ИСО/МЭК 17025-2007 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», утвержденного и введенного в действие постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 23 февраля 2007 г. № 9, и аттестат аккредитации, выданный Национальным органом по аккредитации Республики Беларусь.

Методы и параметры контроля, контролируемые технические устройства, указанные в области аккредитации лаборатории, должны соответствовать предусмотренным конструкторской документацией.

Уровень компетентности специалистов, выполняющих неразрушающий контроль с расшифровкой и оценкой результатов в соответствии с применяемыми ТНПА, должен быть не ниже 2-го согласно государственному стандарту Республики Беларусь СТБ EN 473-2011 «Квалификация и сертификация персонала в области неразрушающего контроля. Общие требования», утвержденному и введенному в действие постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 22 декабря 2011 г. № 94.

Результаты по каждому виду и месту контроля, в том числе и операционного, должны фиксироваться в отчетной документации (журналах, формулярах, протоколах, маршрутных картах).

Средства контроля должны проходить метрологическую поверку в соответствии с требованиями действующих ТНПА.

255. Качество сварных соединений считается неудовлетворительным, если в них при любом виде контроля будут обнаружены внутренние или наружные дефекты, выходящие за пределы норм, установленных настоящими Правилами и другими ТНПА на изготовление, реконструкцию, ремонт и монтаж грузоподъемных кранов, приспособлений для грузоподъемных операций.

РАЗДЕЛ IV ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ КРАНЫ

ГЛАВА 23 КРАНЫ-МАНИПУЛЯТОРЫ

256. Кран-манипулятор должен отвечать требованиям настоящих Правил с дополнениями данного раздела, государственных и межгосударственных стандартов и ТНПА.

257. Применение фрикционных и кулачковых муфт на грузовых лебедках не допускается.

258. Ручные удлинители стрелового оборудования должны иметь надежное устройство для их фиксации от самопроизвольного движения при работе и транспортировании кранов-манипуляторов.

259. В сдвоенных полиспастах механизмов подъема и телескопирования установка уравнительного блока или рычага обязательна.

Допускается применение в качестве уравнительного устройства неподвижного сектора с профилем, повторяющим ручей канатного блока, причем угол сектора и его установка должны обеспечивать сход с него каната без перегибов.

260. Комплектующие агрегаты гидрооборудования крана-манипулятора должны иметь паспорт или другой документ, подтверждающий их качество.

261. Сменные грузозахватные органы с гидроприводом должны иметь устройство (по техническим условиям) для подключения (отключения) их к гидромагистралям крана-манипулятора.

262. Допускается не устанавливать тормоза на реечные механизмы поворота. Червячные передачи не должны применяться в качестве тормоза. В обоснованных случаях допускается установка дополнительного тормоза для плавного торможения.

263. Ходовые колеса должны быть двухребордными. Применение безребордных или одноребордных колес допускается при наличии устройств, исключающих сход колеса с рельсов.

264. На кранах-манипуляторах с подъемной кабиной должно быть установлено устройство, предотвращающее рабочие движения и подъем (опускание) кабины при незакрытой на запор двери.

265. Краны-манипуляторы для предупреждения их разрушения и (или) опрокидывания должны быть оборудованы ограничителями грузоподъемности (ограничителем грузового момента), автоматически отключающими механизмы подъема груза и изменения вылета в случае подъема груза, масса которого превышает грузоподъемность для данного вылета более чем на 10 %.

266. Необходимость установки на кран-манипулятор кабины управления определяется техническим заданием.

Кабины и пульты управления должны соответствовать требованиям настоящих Правил, государственных стандартов и других ТНПА.

Для самоходных кранов-манипуляторов минимальные внутренние размеры кабины должны составлять: высота – 1800 мм, ширина – 920 мм, длина в зоне управления – 1500 мм. В обоснованных случаях допускается уменьшить высоту кабины до 1450 мм, ширину до 700 мм, длину в зоне рычагов управления до 1100 мм.

267. Все пульты управления независимо от типа привода должны быть оборудованы кнопкой звукового сигнала.

268. Кресло оператора (машиниста), расположенное на высоте (для кранов-манипуляторов без кабины), должно иметь умягченное, теплоизолирующее и непромокаемое (моющееся) покрытие как непосредственно на сиденье и спинке, так и на подлокотниках. В транспортном положении кресло должно быть установлено так, чтобы на его поверхности не скапливалась влага (атмосферные осадки). Несущие металлоконструкции кресла и его крепления к крану-манипулятору должны быть без остаточных деформаций и выдерживать вертикальную нагрузку 1600 Н, действующую на горизонтальную поверхность сиденья. Регулировка сиденья по горизонтали должна осуществляться без применения какого-либо инструмента.

ГЛАВА 24

КРАНЫ-ШТАБЕЛЕРЫ МОСТОВЫЕ

269. Краны-штабелеры должны соответствовать требованиям настоящих Правил, межгосударственного стандарта ГОСТ 28434-90 «Краны-штабелеры мостовые. Общие технические условия», введенного в действие на территории Республики Беларусь постановлением Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 17 декабря 1992 г. № 3, и ТНПА. С изменениями и дополнениями, предусмотренными в настоящей главе.

270. Грузовые тележки кранов-штабелеров должны быть оборудованы обратными подхватами, препятствующими отрыву колес тележки при наезде колонны или захвата на препятствие. Для кранов-штабелеров грузоподъемностью более 2 т и кранов-штабелеров, управляемых из кабины, подхваты должны включать устройства, обеспечивающие постепенное нарастание нагрузки.

271. Краны-штабелеры должны быть оборудованы ограничителем грузоподъемности, слабины грузового каната, а также двумя срабатывающими последовательно ограничителями высоты подъема захвата.

272. Кабина управления должна быть закрытой с распашной дверью и оборудована ловителями, срабатывающими от ограничителя скорости опускания кабины. Канат ограничителя скорости опускания кабины должен быть снабжен блокировкой, не допускающей ослабления его натяжения.

273. Внутренние размеры кабины должны быть не менее: высота – 1800 мм, глубина – 800 мм, ширина – 800 мм. В рабочей зоне оператора в кабине не должно быть подъемных стекол и фрамуг.

274. Кабина должна перемещаться по специальным направляющим собственным механизмом подъема или механизмом подъема грузового захвата. Посадка в кабину и выход из нее должны осуществляться только в нижнем положении кабины. При этом расстояние по вертикали от пола кабины до пола помещения не должно превышать 250 мм.

275. У кранов-штабелеров должны быть предусмотрены блокировки, не допускающие включения механизмов при:

- незапертой двери кабины;
- ослаблении натяжения каната ограничителя скорости опускания кабины;
- срабатывании любого из двух ограничителей высоты подъема захвата;
- срабатывании ловителей кабины;
- срабатывании ограничителя слабины грузового каната;
- срабатывании ограничителя грузоподъемности;
- отрыве колес тележки от рельсов, вызванном наездом на препятствие колонны, захвата или груза.

276. При управлении краном-штабелером с пола подвесной пульт должен крепиться не на поворотной части грузовой тележки.

277. При установке кранов-штабелеров должны быть выполнены следующие условия:

- расстояние по вертикали от пола или от верха платформы транспортных средств до нижней точки не выдвижной части колонны должно быть не менее 100 мм;

- расстояние по вертикали от нижней точки моста крана до верха стеллажей, расположенных в зоне работы крана, должно быть не менее 100 мм;

при работе кранов в проходах между стеллажами боковые зазоры между частями крана, находящимися в проходе (грузом на захвате), должны быть не менее:

150 мм на каждую сторону – при работе с грузами на стандартных поддонах, а также при длине груза до 4 м (для кранов-штабелеров грузоподъемностью до 1 т и кранов-штабелеров, управляемых с пола при работе с грузами на стандартных поддонах, допускается 75 мм на каждую сторону);

200 мм на каждую сторону – при длине груза от 4 до 6 м;

300 мм на каждую сторону – при длине груза более 6 м.

278. В зоне работы крана-штабелера присутствие людей не допускается (кроме оператора при управлении с пола). Транспортные средства, въезжающие в зону работы крана-штабелера, должны располагаться на специально обозначенной площадке.

ГЛАВА 25

КРАНЫ КАБЕЛЬНОГО ТИПА

279. Краны кабельного типа должны соответствовать требованиям настоящих Правил.

280. Коэффициент устойчивости передвижных не качающихся опор кранов в любом направлении с учетом всех основных и дополнительных нагрузок (сил инерции, ветровой нагрузки, массы снега, усилий от забегания одной из опор) при наиболее неблагоприятной их комбинации должен быть не менее 1,3.

Коэффициент устойчивости качающихся опор в плоскости, перпендикулярной несущим канатам, должен быть не менее 1,3, а в других плоскостях – не менее величин, установленных в технических нормативных правовых актах.

281. Кран должен быть оборудован устройством, автоматически останавливающим механизмы передвижения опор в случае забегания одной из них по отношению к другой на величину, превышающую установленный проектный показатель.

282. Кран должен быть оснащен ограничителем грузоподъемности, срабатывающим при превышении грузоподъемности не более чем на 25 %. После срабатывания ограничителя грузоподъемности должно быть возможно только опускание груза.

283. Краны с подвижными опорами должны быть оборудованы анемометром, подающим звуковой сигнал при скорости ветра, превышающей указанную в паспорте.

284. Передвижной кран при работе на одном месте должен быть укреплен ручными захватами. Краны, при работе которых требуется частое их передвижение, могут во время работы на захваты не устанавливаться, но в случае прекращения работы они должны быть укреплены захватами.

285. В кабине крановщика должны быть установлены указатели положения грузозахватного органа по высоте и вдоль пролета, а также указатель открытого или закрытого положения грейфера.

Эти указатели должны допускать возможность регулировки шкалы для снятия накапливающихся погрешностей.

286. Механизмы подъема, а также замыкания грейфера грейферных кранов должны иметь устройства (концевые выключатели), автоматически останавливающие их при:

подъеме, когда расстояние между буферами грейфера и грузовой тележкой достигнет 1 м;

опускании, когда на барабане останутся навитыми не менее трех витков каната.

287. Механизм передвижения грузовой тележки должен быть оборудован устройством (концевым выключателем), автоматически останавливающим ее на расстоянии не менее 5 м от площадки опоры или полиспастной тележки. Допускается последующее передвижение грузовой тележки к площадкам опор или к полиспастной тележке на ревизионной (пониженной) скорости.

288. Грузовая тележка должна быть устроена так, чтобы исключалось ее падение при поломке или сходе ходовых колес с несущего каната (канатов).

289. Грузозахватный орган (крюковая подвеска, грейфер) сверху и грузовая тележка снизу должны иметь деревянные или другие упругие буфера, не позволяющие грузозахватному органу упереться в оборудование тележки.

290. Механизм передвижения грузовой тележки должен обеспечить ревизионную (пониженную) скорость не более 0,5 м/с для осмотра и смазки канатов.

291. Тормоз механизма передвижения грузовой тележки должен обеспечить тормозной момент с коэффициентом запаса торможения не менее 1,25.

292. Диаметр канатоведущего шкива механизма передвижения грузовой тележки должен быть не менее 60 диаметров каната. Коэффициент сцепления каната с канатоведущим шкивом при расчете на статическую нагрузку должен быть не менее 1,5, а с учетом динамических нагрузок – не менее 1,25.

293. Проезд на грузовой тележке крана разрешается только ремонтному персоналу. Такая работа должна выполняться по наряду-допуску.

294. Машинное помещение кранов должно отвечать следующим требованиям:

высота помещения должна устанавливаться с учетом размещения над основным оборудованием крана необходимых подъемных устройств;

расстояние от стен помещения до лебедок и между лебедками должно быть не менее 800 мм; для мостовых кабельных кранов допускается уменьшение расстояния между стеной помещения и лебедкой до 200 мм при условии обеспечения безопасного прохода к узлам лебедки при их обслуживании;

размеры дверей помещения должны позволять перемещение через них всех неразъемных элементов оборудования: высота дверей должна быть не менее 1800 мм.

295. Кабина управления, машинное помещение, головки башен крана должны быть снабжены телефонной связью, позволяющей осуществлять одновременную связь со всеми пунктами.

296. В машинном помещении, в кабине управления и на опорах крана должны быть вывешены таблички с указанием грузоподъемности крана, регистрационного номера и даты следующего испытания.

297. Для осмотра несущих канатов и поддержек в пролете крана грузовые тележки должны быть снабжены площадками.

Площадки должны быть шириной не менее 750 мм с перилами высотой 1200 мм, двумя промежуточными продольными связями (прутьями) и со сплошной зашивкой понижу на высоту 100 мм. Места входа на площадку должны иметь жесткие ограждения с запором, не допускающим произвольного его открывания.

298. На опорах крана должны быть устроены площадки для подтяжки несущих канатов, обслуживания оборудования и входа на грузовую тележку. Ширина площадки должна быть не менее 1000 мм, а ограждение должно соответствовать требованиям настоящих Правил.

299. Краны с качающимися опорами должны быть оборудованы специальными площадками и монтажными блоками для посадки противовеса качающейся башни. Площадки должны быть рассчитаны на нагрузку от веса опоры при снятых несущих канатах.

300. Несущие канаты должны быть закрытой конструкции. Сращивание концов несущих канатов не допускается. На крюковых кранах, предназначенных для монтажных работ, в качестве несущих канатов допускается применять многорядные канаты с металлическим сердечником.

301. Для подъемных и тяговых канатов следует применять канаты двойной свивки с сердечником из волокнистого материала.

Подъемные канаты должны быть крестовой свивки. Допускается применение канатов односторонней свивки, если раскручивание каната или завивка ветвей полиспаста исключены.

Для тяговых канатов передвижения грузовой тележки, поддержек опор предпочтительно применение канатов односторонней свивки.

Минимальные значения коэффициентов использования канатов Z_p при проектировании, а также перед установкой канатов на кран должны приниматься согласно таблице приложения 18.

302. Устройство для крепления несущего каната на опорах должно быть шарнирным, позволяющим регулировать натяжение каната. При применении нескольких несущих канатов должно быть обеспечено равномерное натяжение канатов.

303. Несущий канат следует крепить в муфте клиньями или заливкой металлическим сплавом.

На кранах с переменным пролетом допускается крепление несущего каната зажимами; при этом крепление должно быть рассчитано на усилие, равное разрывному усилию каната в целом.

304. Диаметр барабанов и направляющих блоков для грузовых, тяговых и грейферных (поддерживающих и замыкающих) канатов должен определяться по формуле

$$D \geq h \times d,$$

где D – диаметр барабана или блока, измеренный по средней линии каната, мм;

d – диаметр каната, мм;

h – коэффициент выбора диаметра барабана, блока согласно приложению 18.

305. Подъемные, тяговые канаты, канаты для подвески кулачковых поддержек и канаты для подвески электрических кабелей должны быть цельными (без сращенных участков). В отдельных случаях по проекту и технологии, разработанным специализированной организацией, допускается сращивание канатов. Длина сращиваемых участков должна составлять не менее 1000 диаметров каната.

306. Несущие канаты закрытой конструкции, а также канаты двойной свивки бракуют в соответствии с руководством по эксплуатации крана. Несущие канаты подлежат замене также в тех случаях, когда оборваны рядом две смежные проволоки наружного слоя.

При прекращении работы крана с качающейся опорой из-за износа несущих канатов последняя должна быть установлена на монтажный фундамент.

307. Статические испытания крана проводятся нагрузкой, на 25 % превышающей его грузоподъемность. При этом грузовая тележка устанавливается в середине пролета, груз поднимается на высоту 100–200 мм и выдерживается в таком положении в течение 30 минут. После этого проводится проверка состояния заделки несущих канатов в муфтах и общего состояния крана.

308. Динамические испытания крана проводятся нагрузкой, на 10 % превышающей его грузоподъемность. При динамических испытаниях крана от 5 до 8 раз выполняют следующие действия:

- повторяющиеся подъемы и опускания груза с остановкой на разных высотах;
- повторное передвижение грузовой тележки с грузом с остановкой в разных точках пролета;
- повторные передвижения крана в разных направлениях на разное расстояние (кроме неподвижных кранов);
- повторяющиеся подъемы и опускания груза с одновременным перемещением грузовой тележки.

309. При регистрации крана в Госпромнадзоре к его паспорту кроме документов, указанных в пункте 333 настоящих Правил, прилагаются:

- акты приемки металлоконструкций (в организации-изготовителе и монтажной площадке);
- акт испытания металлоконструкций, если такое испытание предусмотрено проектом;
- проект кранового пути;
- акт приемки фундаментов и крановых путей с инструментально проверенными отметками и привязками;
- акт на анкеровку канатов в муфтах (при креплении канатов в муфтах);
- акт замера провеса несущих канатов;
- акт замера натяжения в оттяжках опор;
- акт проверки канатов при помощи дефектоскопа;
- акт проверки положения качающейся опоры.

Провес несущего каната измеряют от воздействия груза, масса которого равна грузоподъемности крана, и массы грузовой тележки при ее расположении в середине пролета. Фактическая величина провеса не должна отличаться от проектной более чем на

установленный допуск. Проверка соответствия качающейся опоры проектному положению производится при расположении порожней тележки у не качающейся опоры.

При проверке крановых путей измеряют угол наклона (для наклонных крановых путей), горизонтальность и прямолинейность путей, расстояния между путями одной опоры и между путями противоположных опор (только для передвижных параллельных кранов).

Проверка состояния крановых путей (только для передвижных кранов), анкеровки канатов в муфтах и замер натяжения в оттяжках опор, а также проверка соответствия проекту положения качающейся опоры (только для кранов с качающейся опорой) и провеса несущих канатов в процессе эксплуатации должны выполняться при каждом техническом освидетельствовании крана.

ГЛАВА 26 ПОДЪЕМНИКИ КРАНОВЫЕ

310. Подъемники крановые должны соответствовать требованиям настоящих Правил с изменениями и дополнениями настоящего раздела.

311. Расчет канатов и блоков должен производиться исходя из группы классификации (режима) М 8.

312. Лебедка подъемника должна быть снабжена тормозом нормально закрытого типа. Коэффициент запаса торможения должен быть не менее 2.

313. На посадочных площадках подъемника должно быть предусмотрено ограждение, исключающее попадание человека в зону работы подъемника.

314. На внутренней стенке кабины подъемника и у двери шахты должны быть установлены таблички с изложением основных правил эксплуатации подъемника.

315. Управление подъемником при монтаже крана (если это предусмотрено эксплуатационными документами) и при испытаниях подъемника должно осуществляться с выносного пульта.

316. При техническом освидетельствовании подъемника необходимо проводить:
осмотр;
испытания на холостом ходу;
испытания при перемещении подъемника вручную (если это предусмотрено конструкцией подъемника);
статические испытания;
динамические испытания;
испытания на срабатывание ловителей.

317. При статических испытаниях подъемника нагрузка должна превышать номинальную грузоподъемность на 100 %, а при динамических – на 10 %.

ГЛАВА 27 КРАНОВЫЙ ПУТЬ

318. Крановый путь должен соответствовать требованиям, изложенным в настоящих Правилах.

319. Устройство кранового пути (кроме пути железнодорожных кранов), фундамента для установки стационарных башенных кранов должно производиться по проекту, разработанному организацией – изготовителем крана или проектной организацией, имеющей аттестат соответствия на право осуществления данного вида деятельности, выданный Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь в соответствии с Положением об аттестации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих отдельные виды архитектурной, градостроительной, строительной деятельности (их составляющие), выполнение работ по обследованию зданий и сооружений, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 марта 2014 г. № 252.

Проект на устройство кранового пути разрабатывается с учетом требований настоящих Правил и нормативных документов на крановые пути.

При установке крана на эксплуатирующийся крановый путь последний должен быть проверен расчетом на допустимость такой нагрузки.

Путь железнодорожных кранов должен устраиваться и содержаться по нормам, действующим в системе железнодорожного транспорта Республики Беларусь.

320. Крановые пути башенных строительных кранов выполняются в соответствии с инструкцией организации-изготовителя, техническим кодексом установившейся практики «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Рельсовые пути башенных кранов. Нормы проектирования и правила устройства» ТКП 45-5.01-276-2013 (02250), утвержденным приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 29 января 2013 г. № 38.

321. В проекте кранового пути должны содержаться следующие основные сведения:
тип рельсов и допустимая нагрузка на рельс от колеса крана;
тип, сечение и длина шпал;
расстояние между шпалами;
способ крепления рельсов между собой и к шпалам;
наличие подкладок между рельсами и шпалами, конструкция подкладок и способ их установки;
зазор между рельсами в стыках;
материал и размер балластного слоя;
минимальный допустимый радиус кривой на криволинейных участках пути;
предельно допустимые величины общего продольного уклона, упругой просадки под колесами и допуски на ширину колеи и на разность отметок головок рельсов;
конструкция тупиковых упоров;
устройство заземления кранового пути.

Крановый путь (исключая пути башенных и железнодорожных кранов) и пути подвесных грузовых тележек и электрических талей, оборудованные стрелками или поворотными кругами, а также места перехода крана или его тележки с одного пути на другой должны отвечать следующим требованиям:

обеспечивать плавный, без заеданий проезд;
быть оборудованными замками с электрической блокировкой, исключающей переезд при незапертом замке;
иметь автоматически включаемую блокировку, исключающую сход тележки (электрической тали) с рельса при выезде ее на консоль расстыкованного участка пути;
обеспечить управление переводом стрелки или поворотного круга от сигнала системы управления тележкой (электрической талью);
быть оборудованными единым выключателем для подачи напряжения на троллей тележки (электрической тали), на механизмы управления стрелок и электрические аппараты блокировочных устройств.

322. Рельсы кранов и грузовых тележек должны быть закреплены так, чтобы при передвижении и работе крана или тележки исключалось их поперечное и продольное смещение. При креплении рельсов посредством сварки должна быть исключена возможность их тепловой деформации.

323. Переезд подвижного транспорта через пути козловых и башенных кранов допускается в исключительных случаях, когда их объезд невозможен. В этом случае владелец крана обязан разработать меры безопасности с учетом интенсивности работы кранов и движения транспорта.

324. Пересечение путей козловых, башенных и порталных кранов с рельсовыми путями заводского транспорта может быть допущено в отдельных обоснованных случаях после разработки мероприятий по предупреждению столкновений работающих кранов с подвижным составом.

Пересечение пути portalного крана с железнодорожными путями должно выполняться по проекту, разработанному специализированной организацией и согласованному с владельцами крана и железнодорожных путей.

325. Предельные величины отклонений кранового пути от проектного положения не должны превышать величин, указанных в приложениях 19, 20.

326. При наличии на месте устройства крановых путей проложенных ранее подземных коммуникаций, выполненных без учета последующего устройства над ними рельсового пути, должен быть произведен их расчет с целью предупреждения повреждения этих коммуникаций и при необходимости разработан проект их перекрытия.

327. В проекте кранового пути должен быть указан участок для стоянки крана в нерабочем состоянии.

328. Готовность кранового пути к эксплуатации должна быть подтверждена актом сдачи земляного полотна под устройство верхнего строения кранового пути и актом сдачи-приемки кранового пути согласно приложению 21, к которому должны быть приложены результаты планово-высотной съемки.

329. Проверка состояния кранового пути и измерение сопротивления его заземления должны производиться в соответствии с нормативными документами.

РАЗДЕЛ V ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ГЛАВА 28 РЕГИСТРАЦИЯ

330. Регистрации в Госпромнадзоре до пуска в работу подлежат краны всех типов, перечисленные в пункте 3 настоящих Правил, за исключением указанных в пункте 331 настоящих Правил.

331. Не подлежат регистрации в Госпромнадзоре следующие краны:

краны мостового типа и консольные краны грузоподъемностью до 10 т включительно, управляемые с пола посредством кнопочного аппарата, подвешенного на кране, или со стационарного пульта, а также управляемые дистанционно по радиоканалу или однопроводной линии связи;

краны стрелового типа грузоподъемностью до 1 т включительно;

краны-манипуляторы, устанавливаемые на фундаменте;

краны-манипуляторы автомобильные, пневмоколесные, короткобазовые, гусеничные, на специальном шасси, на шасси колесного и гусеничного тракторов, рельсовые, железнодорожные, переставные, прицепные, самоуставливающиеся грузоподъемностью до 5 т включительно или с грузовым моментом до 15 т·м включительно;

краны стрелового типа с постоянным вылетом или не снабженные механизмом поворота;

переставные краны для монтажа мачт, башен, труб, устанавливаемые на монтируемом сооружении;

краны мостового типа и башенные краны, используемые в учебных целях на полигонах учреждений образования;

краны, установленные на экскаваторах, дробильно-перегрузочных агрегатах, отвалообразователях и других технологических машинах, используемые только для ремонта этих машин;

электрические тали;

лебедки для подъема груза и (или) людей.

332. Для регистрации (перерегистрации, внесения изменений в документы, связанные с регистрацией), снятия с учета грузоподъемных кранов в Госпромнадзоре владелец крана представляет документы, предусмотренные подпунктом 20.18.2 пункта 20.18 единого перечня административных процедур.

333. Паспорт регистрируемого мостового крана должен включать чертеж установки крана с указанием расположения главных троллеев и посадочной площадки для входа на кран. На чертеже должны быть указаны фактические размеры, регламентированные настоящими Правилами.

Паспорт регистрируемого грузоподъемного крана, перемещающегося по надземному крановому пути, должен включать справку о том, что крановый путь рассчитан на работу этого крана. Справка о соответствии надземного пути нагрузкам от устанавливаемого

крана должна выдаваться проектной организацией или владельцем крана со ссылкой на проект кранового пути.

Паспорт регистрируемого грузоподъемного крана, устанавливаемого на причале, должен включать справку специализированной организации о допустимости такой установки. Если плиты противовеса и балласта для башенных и порталных кранов изготовлены владельцем крана, то должен быть представлен акт о приемке плит с указанием их фактической массы.

Указанные документы должны подшиваться в паспорт грузоподъемного крана и являться его приложением.

334. Исключен.

335. Грузоподъемные краны подлежат перерегистрации в месячный срок после: реконструкции;

изменения юридического адреса владельца грузоподъемного крана, если указанное изменение происходит за пределами одной административно-территориальной единицы Республики Беларусь (области);

ремонта грузоподъемного крана, если на кран был составлен новый паспорт;

изготовления дубликата паспорта грузоподъемного крана после утраты оригинала.

336. Для перерегистрации крана, подвергнутого реконструкции, должен быть представлен новый паспорт, составленный организацией, производившей реконструкцию, или паспорт организации-изготовителя с изменениями. К паспорту должна быть приложена следующая документация:

справка о характере реконструкции, подписанная специализированной организацией, разработавшей проект реконструкции;

новая характеристика крана и чертежи общего вида крана с основными габаритными размерами, если они изменились;

принципиальные электрическая и гидравлическая схемы при их изменении;

кинематические схемы механизмов и схемы запасовки канатов при их изменении;

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

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

сведения о результатах контроля качества сварки металлоконструкций;

заключение эксперта о соответствии грузоподъемной машины требованиям Правил (запись в паспорте о техническом освидетельствовании);

акт о выполненной реконструкции, составленный комиссией, в состав которой должны входить представители организаций, разработавших рабочую документацию на реконструкцию, производивших реконструкцию, организации, эксплуатирующей кран.

337. При отказе в регистрации крана должны быть письменно в течение 3 дней в соответствии с законодательством об основах административных процедур указаны причины отказа со ссылкой на соответствующие пункты настоящих Правил и другие нормативные документы.

338. Внесение в месячный срок изменений в документы, связанные с регистрацией грузоподъемного крана, осуществляется в следующих случаях:

при изменении наименования владельца грузоподъемного крана;

при изменении юридического адреса владельца грузоподъемного крана в пределах одной административно-территориальной единицы Республики Беларусь (области).

339. Грузоподъемный кран подлежит снятию с регистрации в Госпромнадзоре в следующих случаях:

при передаче его другому владельцу;

при демонтаже грузоподъемного крана мостового типа для его переустановки на новое место;

при переводе его в разряд нерегистрируемых;

при его утилизации, подтвержденной документально.

При снятии с регистрации грузоподъемного крана должностным лицом Госпромнадзора в паспорте грузоподъемного крана делается запись о причинах снятия с регистрации.

340. Краны, не подлежащие регистрации в Госпромнадзоре, а также съемные грузозахватные приспособления и тара снабжаются индивидуальным номером и под этим номером регистрируются их владельцем в журнале учета кранов и грузозахватных приспособлений.

341. При временном на срок более 1 месяца перемещении крана стрелового самоходного, крана башенного, крана-манипулятора на новое место эксплуатации владелец указанного оборудования обязан сообщить об этом в территориальное подразделение Госпромнадзора, в котором зарегистрирован грузоподъемный кран, указав регистрационный номер, пункт (пункты) назначения и на какой срок он направляется.

Если новый пункт назначения находится в другой административно-территориальной единице Республики Беларусь (области), то по прибытии грузоподъемного крана в пункт назначения владелец обязан информировать об этом территориальное подразделение Госпромнадзора, на территории которого он будет эксплуатироваться.

Допуск грузоподъемного крана к эксплуатации после каждой установки на новом месте осуществляется в соответствии с требованиями главы 29 настоящих Правил.

ГЛАВА 29

ДОПУСК ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ К ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПУСК В РАБОТУ)

342. Допуск к эксплуатации (пуск в работу) грузоподъемных кранов должен быть получен в следующих случаях:

- перед пуском в работу вновь зарегистрированного грузоподъемного крана;
- после монтажа, вызванного установкой грузоподъемного крана на новом месте (кроме стреловых самоходных и быстромонтируемых башенных кранов);
- после реконструкции грузоподъемного крана;
- после капитального ремонта и (или) ремонта с заменой расчетных элементов или узлов металлоконструкций грузоподъемного крана с применением сварки;
- после приостановления (запрета) эксплуатации грузоподъемного крана должностным лицом Госпромнадзора.

В случаях, указанных в части первой настоящего пункта, допуск к эксплуатации (пуск в работу) грузоподъемных кранов, подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, осуществляется должностным лицом Госпромнадзора. Допуск осуществляется на основании результатов полного технического освидетельствования, проверки соответствия организации надзора, обслуживания и производства работ краном требованиям настоящих Правил.

После приостановления (запрета) эксплуатации допуск к эксплуатации (пуск в работу) грузоподъемного крана осуществляется на основании результатов оценки полноты и качества устранения причин, повлекших приостановление (запрет) эксплуатации.

343. Допуск к эксплуатации (пуск в работу) вновь изготовленного грузоподъемного крана, поставленного владельцу в собранном виде, осуществляется должностным лицом Госпромнадзора на основании результатов испытания крана в организации-изготовителе и частичного технического освидетельствования, проведенного владельцем.

344. За исключением случаев, указанных в пункте 342 настоящих Правил, допуск к эксплуатации (пуск в работу) грузоподъемного крана после очередного или внеочередного полного технического освидетельствования осуществляется экспертом, проводившим техническое освидетельствование в соответствии с пунктом 354 настоящих Правил.

345. Допуск к эксплуатации (пуск в работу) гусеничных и пневмоколесных кранов после перестановки их на новый объект осуществляется владельцем кранов (специалистом по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары, назначенным владельцем) после оценки состояния кранов и обеспечения безопасных условий их работы.

346. Допуск к эксплуатации (пуск в работу) грузоподъемных кранов, не подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, осуществляется владельцем кранов (специалистом по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары, назначенным владельцем).

347. Для получения допуска к эксплуатации (пуска в работу), осуществляемого должностным лицом Госпромнадзора, владелец грузоподъемного крана не менее чем за 10 дней должен письменно уведомить территориальное подразделение Госпромнадзора, в котором кран зарегистрирован или на территории которого он будет эксплуатироваться.

348. Допуск к эксплуатации (пуск в работу) грузоподъемного крана оформляется записью в паспорте крана лицом, его осуществившим.

ГЛАВА 30

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

349. Грузоподъемные краны в течение всего срока службы должны подвергаться техническому освидетельствованию:

- частичному – не реже одного раза в 12 месяцев;
- полному – не реже одного раза в 3 года, за исключением редко используемых грузоподъемных кранов.

К редко используемым относятся грузоподъемные краны для обслуживания машинных залов, электрических и насосных станций, компрессорных установок, а также грузоподъемные краны, используемые только при ремонте оборудования. Отнесение грузоподъемных кранов к категории редко используемых производится приказом по организации. Полное техническое освидетельствование редко используемых грузоподъемных кранов проводится не реже одного раза в 5 лет.

Грузоподъемные краны, подлежащие регистрации в Госпромнадзоре, должны подвергаться техническому освидетельствованию до их регистрации.

Грузоподъемные краны, не прошедшие техническое освидетельствование, к работе не допускаются.

350. Техническое освидетельствование имеет целью установить, что:

- грузоподъемный кран и его установка соответствуют настоящим Правилам и его паспортным данным;
- грузоподъемный кран находится в состоянии, обеспечивающем его безопасную работу.

351. Техническое освидетельствование должно проводиться согласно руководству по эксплуатации грузоподъемного крана. При отсутствии в руководстве соответствующих указаний освидетельствование кранов проводится согласно настоящим Правилам.

352. Внеочередное полное техническое освидетельствование грузоподъемного крана должно проводиться после:

- монтажа, вызванного установкой грузоподъемного крана на новом месте (кроме стреловых самоходных и быстромонтируемых башенных кранов);
- реконструкции грузоподъемного крана;
- капитального ремонта и (или) ремонта расчетных металлоконструкций грузоподъемного крана с применением сварки;
- изменения длины стрелы и (или) высоты башни (за исключением стреловых самоходных кранов);
- установки сменного стрелового оборудования (за исключением стреловых самоходных кранов);
- замены стрелы;
- замены грузовой или стреловой лебедки;
- замены крюка (проводятся только статические испытания);
- замены несущих или вантовых канатов кранов кабельного типа;
- в случаях, предусмотренных в руководстве по эксплуатации.

353. После установки новых грузовых, стреловых или других канатов, а также во всех случаях перепасовки канатов должна производиться проверка правильности запасовки и надежности крепления концов канатов, а также обтяжка канатов рабочим грузом. Результаты проверки, а также расчет каната, указанный в главе 7 настоящих Правил, должны быть записаны в паспорте грузоподъемного крана специалистом, ответственным за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии.

354. Полное техническое освидетельствование грузоподъемных кранов, подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, эксплуатирующихся в пределах нормативного срока

службы, проводится экспертами Госпромнадзора или организации, имеющей разрешение Госпромнадзора на данный вид деятельности, полученное в соответствии с пунктом 20.7 единого перечня административных процедур.

Полное техническое освидетельствование грузоподъемных кранов, подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, отработавших нормативный срок службы, может быть проведено только экспертом Госпромнадзора, за исключением случаев, указанных в части третьей настоящего пункта.

Внеочередное полное техническое освидетельствование грузоподъемных кранов, подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, отработавших нормативный срок службы, могут также проводить эксперты организаций, имеющих разрешение Госпромнадзора, выданное в соответствии с пунктом 20.7 единого перечня административных процедур, в следующих случаях:

- после монтажа, вызванного установкой грузоподъемного крана на новом месте;
- после изменения длины стрелы и (или) высоты башни;
- после установки сменного стрелового оборудования;
- после замены стрелы;
- после замены грузовой или стреловой лебедки;
- после замены крюка;
- предусмотренных в руководстве по эксплуатации.

Частичное техническое освидетельствование грузоподъемных кранов проводится владельцем крана (специалистом по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары, назначенным владельцем).

При проведении технического освидетельствования грузоподъемного крана участие специалиста, ответственного за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии, обязательно.

Экспертами Госпромнадзора техническое освидетельствование осуществляется на основании письменного обращения владельца грузоподъемного крана.

355. Техническое освидетельствование грузоподъемных кранов, не подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, проводится специалистами по надзору за безопасной эксплуатацией кранов, грузозахватных приспособлений и тары или экспертами организаций, осуществляющих техническое освидетельствование, при участии специалистов, ответственных за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии.

356. Владелец вновь изготовленного грузоподъемного крана, поставленного ему в собранном виде и прошедшего приемосдаточные испытания в соответствии с пунктом 223 настоящих Правил, должен до пуска крана в работу провести его частичное техническое освидетельствование, результаты которого заносятся в паспорт.

357. При полном техническом освидетельствовании кран должен подвергаться:
- осмотру;
 - статическим испытаниям;
 - динамическим испытаниям.

При частичном освидетельствовании статические и динамические испытания крана не проводятся.

358. При техническом освидетельствовании грузоподъемного крана должны быть осмотрены и проверены в работе его механизмы, тормоза, гидро- и электрооборудование, приборы и устройства безопасности. Проверка исправности действия ограничителя грузоподъемности и (или) ограничителя грузового момента крана стрелового типа должна проводиться с учетом его грузовой характеристики.

Кроме того, при техническом освидетельствовании грузоподъемного крана должны быть проверены:

- состояние металлоконструкций грузоподъемного крана и его сварных (клепанных) соединений, а также кабины, лестниц, площадок и ограждений; состояние крюка, блоков.

У грузоподъемных кранов, транспортирующих расплавленный металл и жидкий шлак, контроль состояния (ревизия) кованых (штампованных), пластинчатых крюков и деталей их подвески должен проводиться не реже одного раза в 12 месяцев с применением

методов неразрушающего контроля лабораторией, аккредитованной в установленном порядке. При неразрушающем контроле должно быть проверено отсутствие трещин в нарезной части кованого (штампованного) крюка, вилки пластинчатого крюка и в оси соединения пластинчатого крюка с вилкой или траверсой. Заключение лаборатории по результатам контроля (ревизии) должно храниться вместе с паспортом крана;

фактическое расстояние между крюковой подвеской и упором при срабатывании концевого выключателя и остановке механизма подъема;

состояние изоляции проводов и заземления электрического крана с определением их сопротивления;

соответствие массы противовеса и балласта у крана стрелового типа значениям, указанным в паспорте;

состояние кранового пути и соответствие его настоящим Правилам, проекту и руководству по эксплуатации грузоподъемного крана;

состояние канатов и их крепления;

состояние освещения и сигнализации.

Нормы браковки кранового пути, канатов и элементов грузоподъемного крана должны быть указаны в руководстве по эксплуатации. При отсутствии в руководстве соответствующих норм браковка канатов и элементов кранов проводится в соответствии с рекомендациями, приведенными в приложениях 13, 20 и 22 к настоящим Правилам.

Работы, предусмотренные данным пунктом, могут быть выполнены отдельно, но не ранее чем за 10 дней до технического освидетельствования с документальным подтверждением результатов неразрушающего контроля, электрофизических измерений, взвешивания и нивелировки.

359. Статические испытания крана проводятся нагрузкой, на 25 % превышающей его паспортную грузоподъемность.

360. Статические испытания мостового крана проводятся следующим образом. Кран устанавливается над опорами кранового пути, а его тележка (тележки) – в положение, отвечающее наибольшему прогибу моста. Контрольный груз поднимается краном на высоту 100–200 мм и выдерживается в таком положении в течение 10 минут.

Статические испытания козлового крана и мостового перегружателя проводятся так же, как испытания мостового крана; при этом у крана с консолями каждая консоль испытывается отдельно.

По истечении 10 минут груз опускается, после чего проверяется отсутствие трещин, остаточных деформаций и других повреждений металлоконструкций и механизмов грузоподъемного крана. При наличии повреждений, явившихся следствием испытания, грузоподъемный кран не должен допускаться к работе до выяснения специализированной организацией причин повреждений и определения возможности дальнейшей работы крана.

361. Статические испытания крана стрелового типа, имеющего одну или несколько грузовых характеристик, при периодическом или внеочередном техническом освидетельствовании проводятся в положении, соответствующем наибольшей грузоподъемности крана и (или) наибольшему грузовому моменту.

Испытания кранов, имеющих сменное стреловое оборудование, могут проводиться с установленным на них для работы оборудованием. После установки на кран сменного стрелового оборудования испытание проводится в положении, соответствующем наибольшей грузоподъемности крана при установленном оборудовании.

Испытания кранов стрелового типа, не имеющих механизма изменения вылета (стрела поддерживается растяжкой), проводятся при установленных для испытаний вылетах. С этими же вылетами при условии удовлетворительных результатов технического освидетельствования разрешается последующая работа крана.

362. При статических испытаниях кранов стрелового типа стрела устанавливается относительно ходовой опорной части в положение, отвечающее наименьшей расчетной устойчивости крана, и груз поднимается на высоту 100–200 мм.

Кран считается выдержавшим статические испытания, если в течение 10 минут поднятый груз не опустился на землю, а также не будет обнаружено трещин, остаточных деформаций и других повреждений металлоконструкций и механизмов.

363. Динамические испытания крана проводятся грузом, масса которого на 10 % превышает его паспортную грузоподъемность, и имеют целью проверку действия механизмов и тормозов.

При динамических испытаниях кранов (кроме кранов кабельного типа) производятся многократные (не менее трех раз) подъем и опускание груза, а также проверка действия всех других механизмов при совмещении рабочих движений, предусмотренных руководством по эксплуатации крана.

364. У крана, оборудованного двумя и более механизмами подъема, должен быть испытан каждый механизм.

365. Если кран используется только для подъема и опускания груза (подъем затворов на гидроэлектростанции), динамические испытания могут быть проведены без передвижения самого крана или его тележки.

366. Статические испытания кранов мостового типа, предназначенных для обслуживания гидро- и теплоэлектростанций, могут проводиться при помощи специальных приспособлений, позволяющих создать испытательную нагрузку без применения груза. Динамические испытания в этом случае не проводятся.

Для испытания кранов при помощи специальных приспособлений владельцем крана или специализированной организацией должна быть разработана дополнительная инструкция.

367. Испытания крана, имеющего несколько сменных грузозахватных органов, должны быть проведены с тем грузозахватным органом, который установлен на момент испытаний.

368. Для проведения статических и динамических испытаний, а также проведения работ по настройке (наладке) и проверке исправности приборов безопасности владелец грузоподъемного крана должен обеспечить наличие комплекта испытательных (контрольных) грузов с указанием их фактической массы, подтвержденной документально.

Испытание магнитных и грейферных кранов может быть проведено с навешенным соответственно магнитом или грейфером.

369. Результаты технического освидетельствования крана записываются в его паспорт лицом, проводившим освидетельствование, с указанием срока следующего освидетельствования. При освидетельствовании вновь смонтированного крана запись в паспорте должна подтверждать, что кран смонтирован и установлен в соответствии с настоящими Правилами, руководством по эксплуатации и/или инструкцией по монтажу и выдержал испытания.

Записью в паспорте действующего грузоподъемного крана, подвергнутого техническому освидетельствованию, должно подтверждаться, что кран отвечает требованиям настоящих Правил, находится в исправном состоянии и выдержал испытания.

Донесение о техническом освидетельствовании грузоподъемного крана, подлежащего регистрации в Госпромнадзоре, в 10-дневный срок должно быть представлено экспертом, его проводившим, в территориальное подразделение Госпромнадзора по месту регистрации крана по форме согласно приложению 29 к настоящим Правилам.

370. Грузоподъемные краны, отработавшие нормативный (назначенный) срок службы, должны подвергаться техническому диагностированию с целью определения возможности продления срока их службы.

Техническое диагностирование, продление срока службы грузоподъемного крана должны проводиться в соответствии с требованиями технического кодекса установившейся практики «Техническое диагностирование и продление назначенного ресурса (назначенного срока службы) безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах. Общие положения» ТКП 054-2007 (02300), утвержденного приказом Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 10 января 2007 г. № 5 (далее – ТКП 054), настоящих Правил и иных ТНПА.

Отчетная техническая документация по техническому диагностированию с заключением о возможности и условиях продления срока службы прикладывается к паспорту грузоподъемного крана и является его неотъемлемой частью.

Сведения (донесение) о результатах проведения технического диагностирования грузоподъемного крана с указанием выводов о возможности продления срока службы организация, выполнившая работы, представляет в территориальное подразделение Госпромнадзора по месту регистрации крана в 10-дневный срок с момента выдачи технического отчета владельцу грузоподъемного крана.

По достижении нормативного (назначенного) срока службы дальнейшая эксплуатация грузоподъемного крана без проведения работ по техническому диагностированию и продлению срока службы не допускается.

371. В процессе эксплуатации съемные грузозахватные приспособления и тара должны периодически осматриваться в следующие сроки:

- траверсы, клещи, другие захваты и тара – каждый месяц;
- стропы (за исключением редко используемых) – каждые 10 дней;
- редко используемые съемные грузозахватные приспособления – перед их применением.

372. Порядок осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары определяется их владельцем.

Результаты осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары заносятся в журнал учета и осмотра грузозахватных приспособлений и тары.

Для осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары владелец грузоподъемного крана и (или) производитель работ должны назначить работника из числа специалистов, ответственных за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии, или лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами. Осмотр съемных грузозахватных приспособлений и тары должен производиться по инструкции, разработанной с учетом приложения 23 к настоящим Правилам и определяющей порядок и методы осмотра, браковочные показатели. Выявленные в процессе осмотра поврежденные съемные грузозахватные приспособления и тара должны изыматься из работы.

ГЛАВА 31

НАДЗОР И ОБСЛУЖИВАНИЕ

373. Надзор за безопасной эксплуатацией кранов, эксплуатируемых на опасных производственных объектах, должен осуществляться в соответствии с Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, утвержденными постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 июня 2000 г. № 11 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 75, 8/3744).

374. Руководители организаций и индивидуальные предприниматели – владельцы кранов, грузозахватных приспособлений, крановых путей, а также руководители организаций и индивидуальные предприниматели, эксплуатирующие краны, обязаны обеспечить лично или организовать содержание их в исправном состоянии и безопасные условия работы.

В этих целях должны быть:

- назначены приказом по организации специалист по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары, специалист, ответственный за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии, и лица, ответственные за безопасное производство работ кранами;

- установлен порядок периодических осмотров, технического обслуживания и ремонта кранов, крановых путей, грузозахватных приспособлений и тары;

- установлен требуемый настоящими Правилами порядок обучения и проверки знания инструкций у персонала, обслуживающего краны, а также проверки знания настоящих Правил у ответственных специалистов;

разработаны инструкции для ответственных специалистов и производственные инструкции, для обслуживающего персонала, журналы, проекты производства работ, технологическая документация, технические условия на погрузку и разгрузку, схемы строповки, складирования грузов и другие регламенты по безопасной эксплуатации кранов;

разработаны инструкции по охране труда в соответствии с требованиями Инструкции о порядке принятия локальных правовых актов по охране труда для профессий и отдельных видов работ (услуг), утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 ноября 2008 г. № 176 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 29, 8/20258);

обеспечено снабжение ответственных специалистов настоящими Правилами, инструкциями и руководящими указаниями по безопасной эксплуатации кранов, а обслуживающего персонала – производственными инструкциями;

обеспечено выполнение ответственными специалистами требований настоящих Правил и инструкций, а обслуживающим персоналом – производственных инструкций;

обеспечено выполнение предписаний, выданных Госпромнадзором в области промышленной безопасности;

инструкции для ответственных специалистов и производственные инструкции для обслуживающего краны персонала должны быть разработаны в соответствии с настоящими Правилами, требованиями инструкции по эксплуатации кранов, инструкций по охране труда в порядке, установленном законодательством;

обеспечено своевременное информирование Госпромнадзора о несчастном случае, аварии, инциденте, произошедших при эксплуатации грузоподъемных кранов.

375. Специалист (группа специалистов) по надзору назначается после прохождения обучения в соответствии с требованиями настоящих Правил и проверки знаний законодательства в области промышленной безопасности в объеме выполняемой работы в соответствии с Инструкцией о порядке проверки знаний и выдачи ему (им) соответствующего удостоверения.

Численность специалистов по надзору должна определяться владельцем грузоподъемных кранов с учетом количества кранов, условий их эксплуатации.

Специалист по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары (группа специалистов) путем проведения проверок, объем и периодичность которых должны быть установлены владельцем крана, обязан:

осуществлять надзор за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией кранов и принимать меры по предупреждению нарушений правил безопасности;

выдавать предписания с указанием выявленных неисправностей и нарушений, устанавливать срок их устранения, контролировать выполнение требований, изложенных в предписании;

в случаях, предусмотренных пунктом 419 настоящих Правил, запрещать эксплуатацию грузоподъемных кранов.

Кроме этого, в обязанности специалиста по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары, входит контроль выполнения требований (предписаний), выданных в установленном порядке Госпромнадзором.

376. Для обеспечения содержания кранов в исправном состоянии должен быть назначен специалист, ответственный за содержание кранов в исправном состоянии, после прохождения обучения в соответствии с требованиями настоящих Правил и проверки знаний законодательства в области промышленной безопасности в объеме обязанностей и выдачи ему соответствующего удостоверения.

Номер, дата и срок действия приказа о назначении специалиста, ответственного за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии, а также его должность, фамилия, имя, отчество, номер удостоверения и подпись должны содержаться в паспорте крана. Эти сведения должны заноситься в паспорт до регистрации крана в Госпромнадзоре, а также каждый раз после назначения нового ответственного специалиста.

377. Специалисты по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары и специалисты, ответственные за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии, должны иметь среднее специальное или высшее образование технического профиля, перед назначением пройти соответствующее повышение квалификации в учреждениях образования или обучение в организациях, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность. Указанные специалисты должны не реже одного раза в 5 лет повышать свою квалификацию, не реже чем один раз в 3 года проходить проверку знаний действующего законодательства в области промышленной безопасности в соответствии с Инструкцией о порядке проверки знаний.

Внеочередная проверка знаний ответственных специалистов проводится в случаях, предусмотренных пунктом 15 Инструкции о порядке проверки знаний.

На время отпуска, командировки и в других случаях отсутствия ответственных специалистов выполнение их обязанностей должно быть возложено приказом (распоряжением) по организации на специалистов, замещающих их по должности, прошедших соответствующее обучение и проверку знаний в соответствии с пунктом 14 настоящих Правил (без занесения сведений в паспорт крана).

378. В каждом цехе, на строительной площадке или другом участке работ в каждой смене должно быть назначено приказом лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, из числа мастеров, прорабов, начальников цехов, участков. На складах материалов и других участках работ в качестве специалистов, ответственных за безопасное производство работ кранами, могут быть назначены заведующие складами. Назначение указанных работников в качестве лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, должно производиться после прохождения обучения в соответствии с требованиями настоящих Правил и проверки знаний законодательства в области промышленной безопасности в объеме выполняемой работы и выдачи ему соответствующего удостоверения. Не реже одного раза в 3 года проходить проверку знаний настоящих Правил и не реже одного раза в 5 лет проходить повышение квалификации.

379. В тех случаях, когда владелец грузоподъемного крана не имеет возможности назначить ответственных специалистов, предусмотренных настоящими Правилами, допускается по договору возлагать их обязанности на работников других организаций, обученных и прошедших проверку знаний в соответствии с настоящими Правилами.

380. В организациях с малым числом кранов (до трех регистрируемых кранов), для контроля которых не могут быть назначены все ответственные специалисты, предусмотренные настоящими Правилами, выполнение обязанностей специалиста, ответственного за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии, и лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, может возлагаться на одного работающего.

381. Для управления грузоподъемным краном, подлежащим регистрации в Госпромнадзоре, владелец обязан назначить машиниста (крановщика). В случаях, предусмотренных эксплуатационной документацией, а также при необходимости, исходя из условий работы, владелец обязан назначить помощника машиниста (крановщика).

Для выполнения работ по строповке грузов должны быть назначены стропальщики.

К управлению и обслуживанию грузоподъемных кранов, строповке грузов допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую выполняемой работе профессию, прошедшие медицинский осмотр, прошедшие стажировку, инструктаж, проверку знаний по вопросам охраны труда и промышленной безопасности в объеме требований НПА, ТНПА, локальных НПА, соблюдение которых входит в их обязанности.

К управлению грузоподъемными кранами, не подлежащими регистрации в Госпромнадзоре, и к зацепке без предварительной обвязки груза на крюк таких кранов допускаются работники, задействованные в технологических (рабочих) процессах с применением указанного оборудования, после прохождения стажировки по вопросам охраны труда с последующей проверкой знаний в соответствии с Инструкцией о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда.

Для выполнения работ по техническому обслуживанию грузоподъемных кранов их владелец обязан назначить слесарей, наладчиков, электриков, рабочих других профессий при необходимости.

Численность машинистов (крановщиков) кранов, их помощников, стропальщиков, слесарей, наладчиков, электриков, других рабочих (далее – обслуживающий персонал) определяется исходя из количества грузоподъемных кранов, их конструкции, объема и характера выполняемых работ, предусмотренных руководством по эксплуатации, и с учетом обеспечения безопасных условий эксплуатации и обслуживания.

382. Подготовка, переподготовка, повышение квалификации, а также обучающие курсы работников, допускаемых к управлению и обслуживанию грузоподъемных кранов, строповке грузов, должны проводиться в соответствии с законодательством об образовании.

Участие должностного лица Госпромнадзора в работе квалификационной комиссии по аттестации машинистов (крановщиков) кранов, стропальщиков обязательно. О дате работы комиссии Госпромнадзор должен быть уведомлен не позднее чем за 10 рабочих дней.

383. Управление краном автомобильным, краном-манипулятором автомобильным, а также краном, установленным на ином транспортном средстве, должно быть поручено водителю транспортного средства после обучения его в установленном порядке.

384. Порядок назначения стропальщиков (их количества), необходимых для выполнения работ по зацепке, обвязке (строповке) и навешиванию груза на крюк крана, устанавливается владельцем крана или производителем работ.

385. Исключен.

386. Машинисты (крановщики) грузоподъемных кранов, подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, стропальщики, работники, осуществляющие монтаж, наладку, обслуживание и ремонт приборов безопасности указанных грузоподъемных кранов, должны иметь удостоверения о допуске к работе, выданные в соответствии с Инструкцией о порядке выдачи удостоверения на право обслуживания потенциально опасных объектов, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 4 марта 2013 г. № 13 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 26.03.2013, 8/27147).

В указанных удостоверениях для машиниста (крановщика) грузоподъемного крана должны быть указаны типы грузоподъемных кранов, к управлению которыми он допущен, а в удостоверении для работников, осуществляющих монтаж, наладку, обслуживание и ремонт приборов безопасности, – типы приборов и устройств безопасности.

Указанные удостоверения во время выполнения работ работники должны иметь при себе.

387. С машинистами (крановщиками) грузоподъемных кранов, подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, стропальщиками, занятыми на работах с применением грузоподъемных кранов, подлежащих регистрации в Госпромнадзоре, необходимо проводить предсменный (перед началом работы, смены) медицинский осмотр либо освидетельствование на предмет нахождения их в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения в соответствии с постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 2 декабря 2013 г. № 116/119 «О некоторых вопросах проведения предсменного (перед началом работы, смены) медицинского осмотра и освидетельствования работающих на предмет нахождения в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения» (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 24.01.2014, 8/28295).

388. Учебно-программная документация образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов, образовательной программы обучения в организации руководящих работников и специалистов, которые в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов, являются ответственными за организацию и обеспечение безопасности на поднадзорных Госпромнадзору объектах и производствах (специалисты по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и

тары, специалисты, ответственные за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии, лица, ответственные за безопасное производство работ кранами, эксперты), должна предусматривать теоретические и практические формы обучения безопасным методам и приемам работы и согласовываться с Госпромнадзором в соответствии с подпунктом 20.24.5 пункта 20.24 единого перечня административных процедур.

Учебно-программная документация образовательной программы профессиональной подготовки рабочих (служащих), образовательной программы повышения квалификации рабочих (служащих), образовательной программы переподготовки рабочих (служащих) по профессиям, связанным с ведением работ на потенциально опасных объектах, должна предусматривать теоретические и практические формы обучения безопасным методам и приемам работы.

Учебно-программная документация образовательной программы профессиональной подготовки рабочих (служащих), образовательной программы повышения квалификации рабочих (служащих), образовательной программы переподготовки рабочих (служащих) по профессиям машинист крана автомобильного, машинист крана (крановщик), стропальщик должна быть согласована с Госпромнадзором в соответствии с подпунктом 20.24.6 пункта 20.24 единого перечня административных процедур.

389. Машинисты кранов и их помощники, переводимые с крана одного типа на кран другого типа, к управлению которым они ранее не допускались (например, с башенного на мостовой или гусеничный краны), должны быть перед назначением на работу обучены и аттестованы в порядке, установленном настоящими Правилами. Обучение в этом случае может проводиться по сокращенной программе.

При переводе машинистов крана и их помощников с одного крана на другой того же типа, но другой модели, другого индекса или с другим приводом они должны быть ознакомлены с особенностями устройства и обслуживания такого крана и пройти стажировку. После проверки знаний и практических навыков эти рабочие могут быть допущены к самостоятельной работе. Порядок проведения обучения, стажировки и проверки практических навыков устанавливается владельцем крана.

390. Периодическая проверка знаний обслуживающего персонала должна проводиться периодически не реже одного раза в 12 месяцев. Внеочередная проверка знаний обслуживающего персонала проводится:

- при переходе работающего на другое место работы;
- по требованию специалиста по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары или должностного лица Госпромнадзора;
- после перерыва в работе по профессии более 12 месяцев.

Периодическая и внеочередная проверки знаний должны проводиться в объеме производственной инструкции.

391. Результаты аттестации и проверки знаний обслуживающего персонала должны оформляться протоколом с соответствующей отметкой в удостоверении.

392. Исключен.

393. Допуск к работе обслуживающего персонала должен оформляться приказом по организации.

394. Исключен.

395. Исключен.

396. Для правильного обслуживания кранов владелец обязан обеспечить обслуживающий персонал производственными инструкциями, определяющими их обязанности, инструкциями по охране труда, определяющими порядок безопасного производства работ, их права и ответственность. Производственные инструкции и инструкции по охране труда должны выдаваться обслуживающему персоналу под роспись перед допуском их к работе.

397. Владелец кранов, грузозахватных приспособлений и тары следует установить такой порядок, чтобы обслуживающий персонал вел наблюдение за порученным ему оборудованием путем осмотра, проверки действия и поддерживал его в исправном состоянии.

Машинист крана должен производить осмотр кранов перед началом работы, для чего владельцем кранов должно быть выделено соответствующее время. Результаты осмотра и проверки кранов машинистами крана должны записываться в вахтенный журнал согласно приложению 24 к настоящим Правилам. Стропальщики должны производить осмотр грузозахватных приспособлений и тары перед их применением.

ГЛАВА 32 ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

398. Производство работ грузоподъемными кранами может осуществляться владельцем кранов или производителями работ и имеющими при необходимости лицензию на их эксплуатацию.

Эксплуатация грузоподъемных кранов должна производиться в соответствии с требованиями эксплуатационной документации, настоящих Правил, Межотраслевых общих правил по охране труда, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 3 июня 2003 г. № 70 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2003 г., № 87, 8/9818), Инструкции о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих, утвержденной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 апреля 2010 г. № 47 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011 г., № 18, 8/23220), и других нормативных документов, содержащих требования по охране труда.

Владелец крана должен определять порядок выделения и направления кранов заказчикам по заявкам установленной формы согласно приложению 25 к настоящим Правилам и (или) договорам. При этом в указанных документах должны быть распределены обязанности между владельцем и заказчиком по обеспечению безопасности производства работ.

В случаях, когда грузоподъемный кран выделяется заказчику, не имеющему условий для организации работы в соответствии с требованиями настоящих Правил, а также частному лицу, безопасность работ с применением крана должна обеспечиваться владельцем крана.

399. Руководитель предприятия – владельца грузоподъемного крана или представитель заказчика, а также индивидуальный предприниматель должны обеспечить лично или возложить на лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, выполнение следующих обязанностей:

а) организовать ведение работ кранами в соответствии с требованиями безопасности, проектом производства работ, техническими условиями и технологическими регламентами;

б) инструктировать крановщиков и стропальщиков по безопасному выполнению предстоящей работы, обращая внимание на опасные факторы, особые условия на месте ведения работ, недопущение перегрузки крана, правильность строповки и зацепки грузов, правильность установки стреловых самоходных кранов, правильность выполнения работ при загрузке и разгрузке полувагонов, платформ и автомашин, соблюдение стропальщиками личной безопасности;

в) не допускать к обслуживанию кранов необученный и не аттестованный персонал, определять необходимое число стропальщиков, а также необходимость назначения сигнальщиков при работе крана;

г) не допускать использования немаркированных, неисправных или не соответствующих по грузоподъемности и характеру груза съемных грузозахватных приспособлений и тары;

д) указывать машинистам кранов и стропальщикам место, порядок и габариты складирования грузов;

е) непосредственно руководить работами при загрузке и разгрузке полувагонов, при перемещении груза несколькими кранами, вблизи линии электропередачи, при перемещении груза над перекрытиями, под которыми размещены производственные или

служебные помещения, где могут находиться люди; при перемещении груза, на который не разработаны схемы строповки, а также в других случаях, предусмотренных проектами или технологическими регламентами;

ж) указывать крановщикам место установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линии электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в вахтенном журнале;

з) контролировать соблюдение марочной системы при работе мостовых кранов;

и) не допускать производства работ без наряда-допуска в случаях, предусмотренных настоящими Правилами;

к) обеспечивать рабочих необходимым инвентарем и средствами для безопасного производства работ кранами;

л) следить за выполнением крановщиками и стропальщиками производственных инструкций, проекта производства работ и технологических регламентов.

400. Находящиеся в работе краны должны быть снабжены табличками с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъемности, даты следующего частичного и полного технического освидетельствования.

Надписи для мостовых, консольно-передвижных, козловых и башенных кранов должны быть хорошо видимы с земли или пола цеха. Рекомендуемый размер букв: высота $h \geq 80$ мм, ширина $b \geq 35$ мм.

401. Краны, съемные грузозахватные приспособления и тара могут быть допущены к перемещению грузов, масса которых не превышает паспортной грузоподъемности.

На таре, за исключением специальной технологической, должны быть указаны ее назначение, номер, собственный вес и наибольший вес груза, для транспортировки которого она предназначена.

402. При эксплуатации кранов мостового типа должна применяться марочная система, при которой управление краном разрешается лишь крановщику, получившему в установленном владельцем порядке ключ-марку, включающий электрическую цепь управления краном.

403. При эксплуатации кранов, управляемых с пола, должен быть обеспечен свободный проход для рабочего, управляющего краном.

404. Входы на крановые пути, галереи мостовых кранов, находящихся в работе, должны быть закрыты на замок. Допуск персонала, обслуживающего краны, а также других рабочих на крановые пути и проходные галереи действующих мостовых и передвижных консольных кранов для производства ремонтных или каких-либо других работ должен производиться по наряду-допуску согласно приложению 26 к настоящим Правилам, определяющему условия безопасного производства работ.

Порядок выдачи наряда-допуска, инструктажа рабочих определяется владельцем крана. О предстоящей работе должны быть уведомлены записью в вахтенном журнале крановщики всех смен пролета, цеха, где производится работа, а при необходимости – и крановщики смежных пролетов.

405. Для каждого цеха (пролета), не оборудованного проходными галереями вдоль кранового пути, где работают мостовые краны, должны быть разработаны мероприятия по безопасному спуску крановщика из кабины при вынужденной остановке крана не у посадочной площадки. Эти мероприятия должны быть указаны в производственной инструкции для крановщиков.

406. Мостовые краны по решению владельца могут использоваться для производства строительных, малярных и других работ с имеющихся на кране площадок. Такие работы должны выполняться по наряду-допуску, определяющему меры безопасности, предупреждающие падение с крана, поражение электрическим током, выход на крановые пути, столкновение кранов, одновременное перемещение крана и его тележки. Использование крана для перемещения грузов при выполнении с его моста указанных работ не допускается.

407. Краны общего назначения, оснащенные грейфером или магнитом, могут быть допущены к работе только при выполнении специально разработанных для этих случаев указаний, изложенных в руководствах по эксплуатации крана и грузозахватного органа, внесенных в технологические регламенты по производству работ.

408. Неисправные грузозахватные приспособления, а также приспособления, не имеющие бирок (клейм), не должны находиться в местах производства работ. Не допускается нахождение в местах производства работ немаркированной и поврежденной тары.

409. Владельцем крана или производителем работ должны быть разработаны способы правильной строповки, зацепки и складирования грузов, которым должны быть обучены стропальщики.

Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и крановщикам или вывешены в местах производства работ. Владельцем крана или производителем работ должны быть разработаны способы обвязки деталей и узлов машин, перемещаемых краном во время их монтажа, демонтажа и ремонта, с указанием применяемых при этом приспособлений, а также способов безопасной кантовки грузов, когда такая операция производится с применением крана. При выполнении работ с применением текстильных ленточных съемных грузозахватных приспособлений руководствоваться приложением 17.

Схемы строповки и кантовки грузов и перечень применяемых грузозахватных приспособлений должны быть приведены в технологических регламентах. Количество ветвей применяемого съемного грузозахватного приспособления должно соответствовать количеству строповочных петель. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться с письменного разрешения лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, в его присутствии и под его руководством. Перемещение груза с нарушением схемы строповки не допускается.

Руководство речных портов обязано обеспечить производство погрузочно-разгрузочных работ с применением кранов по утвержденной им технологической документации.

410. Организации, эксплуатирующие краны, должны установить порядок обмена сигналами между стропальщиком и крановщиком. Рекомендуемая знаковая сигнализация – согласно приложению 27 к настоящим Правилам. При расположении кабины грузоподъемного крана на высоте более 36 м должна применяться двусторонняя радиопереговорная связь. Знаковая сигнализация и система обмена сигналами при радиопереговорной связи должны быть внесены в производственные инструкции для крановщиков и стропальщиков. При применении радиопереговорной связи владелец грузоподъемного крана или производитель работ должны установить порядок выдачи переговорных устройств, исключающий возможность подачи команды машинисту (крановщику) крана посторонними лицами.

В тех случаях, когда зона, обслуживаемая краном, полностью не просматривается из кабины крановщика и при отсутствии между крановщиком и стропальщиком радио- или телефонной связи для передачи сигналов крановщику должен быть назначен сигнальщик из числа стропальщиков. Порядок назначения сигнальщиков устанавливается организацией, эксплуатирующей краны.

411. Место производства работ по перемещению грузов кранами должно быть освещено в соответствии с проектом производства работ.

412. Владелец крана или эксплуатирующая организация должны:
разработать и выдать на места ведения работ проекты производства строительно-монтажных работ кранами, технологические карты складирования грузов, погрузки и разгрузки транспортных средств и подвижного состава и другие технологические регламенты;

ознакомить (под подпись) с проектами и другими технологическими регламентами лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, крановщиков и стропальщиков;

обеспечить стропальщиков сигнальным жилетом, хорошо видимым в темное время суток, средствами индивидуальной защиты (защитная каска установленного образца), испытанными и маркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов;

вывесить на месте производства работ список основных перемещаемых краном грузов с указанием их массы. Крановщикам и стропальщикам, обслуживающим стреловые

самоходные краны при ведении строительно-монтажных работ, такой список должен быть выдан на руки;

обеспечить проведение испытаний грузом ограничителя грузоподъемности в сроки, указанные в руководстве по эксплуатации крана и в паспорте ограничителя грузоподъемности;

определить порядок выделения и направления стреловых самоходных кранов на объекты по заявкам установленной формы и обеспечить его соблюдение;

установить порядок опломбирования и запираения замком защитных панелей башенных кранов, а также опломбирования ограничителей грузоподъемности стреловых самоходных кранов;

определить площадки и места складирования грузов, оборудовать их необходимыми технологической оснасткой и приспособлениями и проинструктировать крановщиков и стропальщиков относительно порядка и габаритов складирования;

обеспечить выполнение проектов производства работ и других технологических регламентов при производстве работ кранами;

обеспечить исправное состояние башенных кранов, находящихся на строительной площадке в нерабочем состоянии. После получения сообщения от заказчика об окончании работ (до начала демонтажа) отсоединить кран от источника питания и принять меры по предотвращению угона крана ветром;

обеспечить контроль за состоянием канатов путем проведения визуального и (или) инструментального контроля по всей длине канатов, в том числе в местах его крепления и заделки, в соответствии с ТНПА.

413. Для безопасного выполнения работ по перемещению грузов кранами их владелец и производитель работ обязаны обеспечить соблюдение следующих требований:

лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, должно выдавать разрешение на работу крана с записью в вахтенном журнале и путевом листе (при его наличии);

на месте производства работ по перемещению грузов, а также на кране не должно допускаться нахождение лиц, не имеющих прямого отношения к выполняемой работе;

вход на мостовые краны и спуск с них должны производиться через посадочную площадку или в отдельных случаях через проходную галерею;

при необходимости осмотра, ремонта, регулировки механизмов, электрооборудования крана, осмотра и ремонта металлоконструкций должен отключаться рубильник вводного устройства. Это требование должно также выполняться при необходимости выхода на настил галереи мостового крана;

на мостовых кранах, у которых рельсы грузовой тележки расположены на уровне настила галереи, перед выходом обслуживающего персонала на галерею тележка должна устанавливаться в непосредственной близости от выхода из кабины на настил.

Строительно-монтажные и другие работы должны выполняться по проекту производства работ кранами, разработанному с учетом требований ТНПА и утвержденным в установленном порядке, в котором в том числе должны предусматриваться:

соответствие устанавливаемых кранов условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету (грузовая характеристика крана);

обеспечение безопасных расстояний от сетей и воздушных линий электропередачи, мест движения городского транспорта и пешеходов, а также безопасных расстояний приближения кранов к строениям и местам складирования строительных деталей и материалов;

условия установки и работы кранов вблизи откосов котлованов;

условия безопасной работы нескольких кранов на одном пути, на параллельных путях, а также в случаях, когда зоны действия кранов пересекаются;

перечень применяемых грузозахватных приспособлений и тары;

графическое изображение (схемы) строповки грузов;

места и габариты складирования грузов, подъездные пути;

мероприятия по безопасному производству работ с учетом конкретных условий на участке, где установлен кран (например, вблизи эксплуатируемых зданий и сооружений,

транспортных и пешеходных дорог и других мест возможного нахождения людей и т.п.), а также другие меры безопасности, предусмотренные нормативными документами.

Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов на базах, складах, площадках должны выполняться по технологическим картам, разработанным с учетом требований нормативных документов и утвержденным в установленном порядке:

не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или кабине автомашины. В местах постоянной погрузки и разгрузки автомашин и полувагонов должны быть установлены эстакады или навесные площадки для стропальщиков. Погрузка и разгрузка полувагонов крюковыми кранами должны производиться под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ и по технологии, утвержденной производителем работ, в которой должны быть определены места нахождения стропальщиков при перемещении грузов, а также возможность выхода их на эстакады и навесные площадки. Нахождение людей в полувагонах при подъеме и опускании грузов краном не допускается;

перемещение груза не должно производиться при нахождении под ним людей. Стropальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;

строповка грузов должна производиться в соответствии со схемами строповки. Для строповки предназначенного к подъему груза должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона; стропы общего назначения следует подбирать так, чтобы угол между их ветвями не превышал 90°;

перемещение мелкоштучных грузов должно производиться в специально для этого предназначенной таре, при этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов. Подъем кирпича и других грузов на поддонах без ограждения разрешается производить при погрузке и разгрузке (на землю) транспортных средств;

перемещение груза, масса которого неизвестна, должно производиться только после определения его фактической массы;

груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении должны быть предварительно подняты на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;

при перемещении стрелового самоходного крана с грузом положение стрелы и нагрузка на кран должны устанавливаться в соответствии с руководством по эксплуатации крана;

опускать перемещаемый груз разрешается лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены подкладки соответствующей прочности для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается. Укладку и разборку груза следует производить равномерно, не нарушая установленных для складирования груза габаритов и не загромождая проходов. Укладка груза в полувагоны, на платформы должна производиться в соответствии с установленными нормами по согласованию с грузополучателем. Погрузка груза в автомашины и другие транспортные средства должна производиться таким образом, чтобы была обеспечена удобная и безопасная строповка его при разгрузке. Погрузка и разгрузка полувагонов, платформ, автомашин и других транспортных средств должны выполняться без нарушения их равновесия;

не допускается нахождение людей и проведение каких-либо работ в пределах перемещения грузов кранами, оснащенными грейфером или магнитом. Подсобные рабочие, обслуживающие такие краны, могут допускаться к выполнению своих обязанностей только во время перерывов в работе кранов и после того, как грейфер или магнит будут опущены на землю. Места производства работ такими кранами должны быть ограждены и обозначены предупредительными знаками;

не допускается использование грейфера для подъема людей или выполнение работ, для которых грейфер не предназначен;

по окончании работы или в перерыве груз не должен оставаться в подвешенном состоянии, а выключатель, подающий напряжение на главные троллеи или гибкий кабель, должен быть отключен и заперт на замок. По окончании работы и во время перерывов в работе башенного, порталного, козлового кранов и мостового перегружателя кабина управления должна быть заперта, а кран укреплен всеми имеющимися на нем противоугонными устройствами с оформлением крановщиком соответствующей записи в вахтенном журнале;

кантовка грузов кранами должна производиться с использованием специальных приспособлений (кантователей) и в специально отведенных местах. Выполнение такой работы разрешается только по заранее составленной технологии, определяющей последовательность выполнения операции и указания по безопасному производству работ;

при работе мостовых кранов, установленных в несколько ярусов, должно выполняться условие проезда кранов верхнего яруса над кранами, расположенными ниже, только без груза с крюком, поднятым в верхнее рабочее положение;

при подъеме груза он должен быть предварительно поднят на высоту не более 200–300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза, устойчивости стреловых кранов и вертикального натяжения канатов;

при подъеме груза, установленного вблизи стены, колонны, штабеля, железнодорожного вагона, станка или другого оборудования, не должно допускаться нахождение людей между поднимаемым грузом и указанными частями здания или оборудованием; это требование должно также выполняться при опускании и перемещении груза.

414. При работе крана не допускаются:

вход в кабину крана во время его движения;

нахождение людей возле работающего стрелового самоходного крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;

перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;

перемещение людей или груза с находящимися на нем людьми. Подъем людей грузоподъемными кранами может производиться в случаях, предусмотренных эксплуатационной документацией на кран, только в кабине (люльке), поставленной организацией-изготовителем крана в комплекте с ним, и после разработки мероприятий, обеспечивающих безопасность людей;

подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или иным способом, залитого бетоном, а также металла и шлака, застывших в печи или приварившихся после слива;

перемещение, подтаскивание груза по земле, полу, рельсам и т.п. крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;

освобождение краном защемленных грузом стропов, канатов или цепей;

оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;

выравнивание перемещаемого груза руками, а также поправка стропов на весу;

подача груза в оконные проемы, на балконы и лоджии, а также другие конструктивные элементы здания, не предназначенных для этого, без специальных приемных площадок или специальных приспособлений;

использование концевых выключателей в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, за исключением случая, когда мостовой кран подходит к посадочной площадке, устроенной в торце здания;

работа при отключенных или неисправных приборах безопасности и тормозах;

включение механизмов крана при нахождении людей на кране вне его кабины. Исключение допускается для лиц, ведущих осмотр и регулировку механизмов, электрооборудования и приборов безопасности. В этом случае механизмы должны включаться по сигналу лица, производящего осмотр;

подъем груза непосредственно с места его установки стреловой лебедкой, а также механизмами подъема и телескопирования стрелы;

нахождение людей под грузом, перемещаемым грузоподъемным краном, под стрелой при ее подъеме и опускании;

нарушение проектов производства строительно-монтажных работ, технологических карт складирования грузов, погрузки и разгрузки транспортных средств и других технологических регламентов.

415. Производство работ стреловыми самоходными кранами на расстоянии менее 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42 В, должно осуществляться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы, согласно приложению 28 к настоящим Правилам.

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказами владельца крана и производителя работ. Условия безопасности, указываемые в наряде-допуске, должны соответствовать требованиям нормативных документов. Время действия наряда-допуска определяется организацией, выдавшей наряд. Наряд-допуск должен выдаваться крановщику на руки перед началом работы. Крановщику запрещается самовольная установка крана для работы вблизи линии электропередачи, о чем делается запись в путевом листе. Также в путевом листе необходимо указать фамилию лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, фамилии стропальщиков и номера их удостоверений.

Работа крана вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, которое также должно указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале и путевом листе крановщика о разрешении работы.

При производстве работы в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

При работе стреловых самоходных кранов на действующих электростанциях, подстанциях и линиях электропередачи, если работы с применением кранов ведутся персоналом, эксплуатирующим электроустановки, а крановщики находятся в штате энергоорганизации, наряд-допуск на работу вблизи находящихся под напряжением проводов и оборудования выдается в порядке, установленном отраслевыми нормами.

Работа стреловых самоходных кранов под не отключенными контактными проводами городского транспорта может производиться при соблюдении расстояния между стрелой крана и контактными проводами не менее 1000 мм при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы.

Порядок работы кранов вблизи линии электропередачи, выполненной гибким кабелем, определяется владельцем линии.

416. Работа крана должна быть прекращена при скорости ветра, превышающей допустимую для данного крана, при снегопаде, дожде или тумане, при температуре ниже указанной в паспорте и в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

417. Перемещение грузов над перекрытиями, под которыми размещены производственные, жилые или служебные помещения, где могут находиться люди, не допускается. В отдельных случаях перемещение грузов над перекрытиями производственных или служебных помещений, где находятся люди, может производиться после разработки мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ в соответствии с нормативными документами.

418. Подъем и перемещение груза несколькими кранами допускаются в отдельных случаях. Такая работа должна производиться в соответствии с проектом или

технологической документацией, в которых должны быть приведены схемы строповки и перемещения груза с указанием последовательности выполнения операций, положения грузовых канатов, а также должны содержаться указания по безопасному перемещению груза.

При подъеме и перемещении груза несколькими кранами нагрузка, приходящаяся на каждый из них, не должна превышать грузоподъемность крана. Работа по перемещению груза несколькими кранами должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

419. Эксплуатация грузоподъемных кранов не допускается:

- при выявлении трещин, деформаций в расчетных металлоконструкциях, неисправностей тормозов, канатов и их креплений, цепей, крюков, лебедок, ходовых колес, приборов и устройств безопасности, электрооборудования, а также при несоответствии электросхемы грузоподъемного крана технической документации;

- при выявлении несоответствия кранового пути требованиям ТНПА, дефектов и повреждений кранового пути, превышающих браковочные показатели, указанные в приложениях 19 и 20 к настоящим Правилам;

- при истечении срока технического освидетельствования;

- в случае отрицательного заключения по результатам технического освидетельствования;

- при истечении срока технического диагностирования грузоподъемных кранов, отработавших нормативный срок службы;

- без получения в установленном порядке допуска к эксплуатации грузоподъемного крана;

- при отсутствии у владельца грузоподъемного крана или производителя работ обученных и прошедших проверку знаний ответственных специалистов и (или) обслуживающего персонала;

- при отсутствии паспорта грузоподъемного крана;

- без регистрации (перерегистрации) грузоподъемного крана в Госпромнадзоре в порядке, установленном настоящими Правилами;

- при отсутствии съемных грузозахватных приспособлений и тары, соответствующих массе и характеру перемещаемых грузов, или их неисправности;

- при неисправности защитного заземления, зануления;

- при невыполнении требования (предписания) должностного лица Госпромнадзора или других органов, уполномоченных на осуществление контроля (надзора);

- при отсутствии или невыполнении требований технологических регламентов по производству работ (проекта производства работ, проекта организации строительства и т.п.).

420. При эксплуатации грузоподъемных машин не допускается нарушение требований, изложенных в их паспортах и инструкциях по эксплуатации.

Владельцы кранов обязаны информировать Госпромнадзор о выявляемых в процессе эксплуатации кранов конструктивных недостатках, дефектах изготовления, о несоответствии эксплуатационных характеристик паспортным данным.

РАЗДЕЛ VI

ПОРЯДОК РАССЛЕДОВАНИЯ АВАРИЙ, ИНЦИДЕНТОВ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

ГЛАВА 33

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

421. При аварии кранов, зарегистрированных в Госпромнадзоре, и инцидентах, происшедших при их эксплуатации, организация обязана незамедлительно сообщить в Госпромнадзор и обеспечить сохранность обстановки аварии или инцидента до прибытия представителя Госпромнадзора, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей.

422. Техническое расследование причин аварий и инцидентов, связанных с эксплуатацией кранов, должно проводиться в соответствии с Положением о порядке

технического расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, утвержденным постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 июня 2000 г. № 9 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 75, 8/3742).

Несчастные случаи при эксплуатации кранов подлежат расследованию в соответствии с Правилами расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15 января 2004 г. № 30 «О расследовании и учете несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2004 г., № 8, 5/13691), и постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27 января 2004 г. № 5/3 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2004 г., № 24, 8/10530).

РАЗДЕЛ VII ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ

ГЛАВА 34 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

423. Крановщики и их помощники несут ответственность за допущенные ими при выполнении работ нарушения настоящих Правил, невыполнение требований руководства по эксплуатации кранов, производственных инструкций в порядке, установленном правилами трудового распорядка в организации и законодательством.

424. Крановщики и другие лица, проверка знаний которых в соответствии с настоящими Правилами проводится в комиссии Госпромнадзора или с участием его представителя, за нарушение правил по безопасности по решению инспектора Госпромнадзора могут быть лишены права управления краном или ведения других работ до прохождения внеочередной проверки знаний.

425. За безопасное производство работ кранами отвечает руководитель организации (индивидуальный предприниматель), являющийся владельцем крана, или производитель работ; ответственность за безопасное ведение работ должна быть определена с учетом требований настоящих Правил и степени подготовленности соответствующих лиц нанимателей к выполнению требований безопасности при производстве работ кранами.

426. Выдача должностным лицом и индивидуальным предпринимателем приказов, указаний и распоряжений, принуждающих подчиненных им работников нарушать правила и инструкции по охране труда или возобновлять работу кранами, запрещенную Госпромнадзором, а также непринятие мер по устранению нарушений требований правил и инструкций, которые допускаются подчиненными работниками, служат основанием для привлечения должностных лиц (индивидуальных предпринимателей) к ответственности в соответствии с действующим законодательством.

427. Руководители и специалисты организаций, осуществляющие проектирование, изготовление, монтаж, эксплуатацию, техническое диагностирование, реконструкцию и ремонт кранов, а также индивидуальные предприниматели несут ответственность за допущенные ими нарушения настоящих Правил, за нарушения настоящих Правил, допущенные их подчиненными.

428. За качество проекта на изготовление крана, проекта кранового пути, проекта на реконструкцию крана, проекта на изготовление сменных рабочих органов и съемных грузозахватных приспособлений, за качество изготовления, монтажа, ремонта, технического диагностирования, за качество разработанного технологического регламента, за качество разработки проектов производства работ (технологических карт) отвечает руководитель организации или гражданин (индивидуальный предприниматель), выполнившие соответствующие работы.

Приложение 1
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Термины и определения

№ п/п	Термин	Определение	Схема
1. ТИПЫ КРАНОВ			
1	Кран грузоподъемный	Машина грузоподъемная, предназначенная для подъема и перемещения в пространстве груза, подвешенного с помощью крюка или удерживаемого другим грузозахватным органом	—
Классификация грузоподъемных кранов по конструкции			
1.1	Кран мостового типа	Кран, у которого грузозахватный орган подвешен к грузовой тележке, тали или крану стрелового типа, перемещающимся по мосту	—
1.1.1	Кран мостовой опорный	Кран, у которого мост опирается непосредственно на крановый путь, размещаемый на подкрановых строительных конструкциях	*
1.1.2	Кран мостовой подвесной	Кран, у которого мост подвешен к нижним полкам надземного кранового пути	*
1.1.3	Кран-штабелер мостовой	Кран мостовой, оборудованный колонной с грузоподъемником (устройством) для штабелирования груза	*
1.1.4	Кран козловой	Кран мостового типа, у которого мост опирается на крановый путь при помощи двух опорных стоек	*
1.1.5	Кран полукозловой	Кран мостового типа, у которого мост опирается на крановый путь с одной стороны непосредственно, а с другой стороны – при помощи опорной стойки	*
1.2	Кран кабельного типа	Кран, у которого грузозахватный орган подвешен к грузовой тележке, перемещающейся по несущим канатам	—
1.2.1	Кран кабельный	Кран, у которого несущими элементами являются канаты, закрепленные в верхней части опорных мачт (башен)	*
1.2.2	Кран кабельный мостовой	Кран, у которого несущими элементами являются канаты, закрепленные на концах моста, установленного на опорных стойках	*
1.3	Кран стрелового типа	Кран, у которого грузозахватный орган подвешен к стреле или тележке, перемещающейся по стреле	—
1.3.1	Кран порталный	Кран передвижной поворотный на портале, предназначенном для пропуска железнодорожного или автомобильного транспорта	*
1.3.2	Кран полупортальный	Кран передвижной поворотный на полупортале, предназначенном для пропуска железнодорожного или автомобильного транспорта	*
1.3.3	Кран стреловой самоходный	Кран стрелового типа, который может быть снабжен башенно-стреловым оборудованием и может перемещаться с грузом, без груза, не требуя специальных путей, и устойчивость которого обеспечивается за счет силы тяжести	
1.3.4	Кран башенный	Кран поворотный со стрелой, закрепленной в верхней части вертикально расположенной башни	*
1.3.5	Кран железнодорожный	Кран, смонтированный на платформе, передвигающейся по железнодорожному пути	*
1.3.6	Кран мачтовый	Кран поворотный со стрелой, закрепленной шарнирно на мачте, имеющей нижнюю и верхнюю опоры	—
1.3.6.1	Кран мачтовый вантовый	Кран мачтовый с закреплением верха мачты посредством канатных оттяжек – вантов	*
1.3.6.2	Кран мачтовый жестконогий	Кран мачтовый с закреплением верха мачты посредством жестких тяг	*
1.3.7	Кран консольный	Кран стрелового типа, грузозахватный орган которого подвешен к жестко закрепленной консоли (стреле) или к тележке, перемещающейся по консоли (стреле)	—

1.3.7.1	Кран консольный на колонне	Кран консольный, имеющий возможность вращаться на колонне, основание которой прикреплено к фундаменту, либо прикрепленный к колонне, которая может вращаться в подпятнике, размещенном в фундаменте	*
1.3.7.2	Кран настенный	Кран консольный, прикрепленный к стене либо перемещающийся по крановому пути, закрепленному на стене или несущей конструкции	*
1.3.7.3	Кран велосипедный	Кран консольный, перемещающийся по наземному крановому пути и удерживаемый верхней направляющей	*
1.3.8	Машина грузоподъемная военного назначения	Техническое устройство циклического действия для подъема и перемещения груза, установленное на вооружении и военной технике либо предназначенное для обслуживания вооружения и военной техники	
1.3.9	Машина грузоподъемная	Техническое устройство циклического действия для подъема и перемещения груза	—
Классификация кранов по виду грузозахватного органа			
1.4	Кран крюковой	Кран, оборудованный грузозахватным органом в виде крюка	*
1.5	Кран грейферный	Кран, оборудованный грузозахватным органом в виде грейфера	*
1.6	Кран магнитный	Кран, оборудованный грузозахватным органом в виде электромагнита	*
1.7	Кран мультимагнитный	Кран мостовой, оборудованный грузозахватным органом в виде электромагнита и приспособлением для перемещения мульты	*
1.8	Кран мультгрейферный	Кран мостовой, оборудованный грузозахватным органом в виде грейфера и приспособлением для перемещения мульты	*
1.9	Кран мультдозавалочный	Кран мостовой, оборудованный хоботом для захвата мульты	*
1.10	Кран штыревой	Кран мостовой, оборудованный захватом для извлечения штырей из электролизеров	*
1.11	Кран литейный	Кран мостовой, оборудованный механизмами подъема и опрокидывания литейного ковша	*
1.12	Кран посадочный	Кран мостовой, оборудованный вращающейся колонной с горизонтальными клещами в нижней ее части для захвата и посадки в печь заготовок	*
1.13	Кран ковочный	Кран мостовой, оборудованный приспособлением для подъема, перемещения и поворота поковок	*
1.14	Кран для раздевания слитков (стрипперный)	Кран мостовой, оборудованный клещевым захватом и предназначенный для выталкивания слитков из изложниц	*
1.15	Кран колодцевый	Кран мостовой, оборудованный клещевым захватом и предназначенный для обслуживания колодцевых печей	*
1.16	Кран с траверсой	Кран мостовой, оборудованный траверсой, предназначенной для транспортировки длинномерных грузов	—
Классификация кранов по возможности перемещения			
1.17	Кран стационарный	Кран, закрепленный на фундаменте или на другом неподвижном основании	*
1.18	Кран самоподъемный	Кран, установленный на конструкциях возводимого сооружения и перемещающийся вверх при помощи собственных механизмов по мере возведения сооружения	*
1.19	Кран переставной	Кран, установленный на основании, который может быть перемещаемым с места на место вручную или при помощи других грузоподъемных средств	*
1.20	Кран радиальный	Кран, имеющий возможность перемещения при работе относительно одной стационарной опоры	*
1.21	Кран передвижной	Кран, имеющий возможность передвижения при работе	—
1.21.1	Кран самоходный	Кран передвижной, оборудованный механизмом для передвижения при работе и транспортировке	—
1.21.2	Кран прицепной	Кран передвижной, не оборудованный механизмом для передвижения и перемещаемый в прицепе за тягачом (буксиром)	*
Классификация кранов по виду ходового устройства			
1.22	Кран на гусеничном ходу	Кран, снабженный для передвижения гусеницами	—
1.23	Кран на колесном ходу	Кран, снабженный для передвижения колесами	—
1.23.1	Кран автомобильный	Кран, установленный на автомобильном шасси	—
1.23.2	Кран на специальном шасси	Кран, установленный на специальном шасси автомобильного типа	—
1.23.3	Кран пневмоколесный	Кран, установленный на пневмоколесном шасси	—
1.23.4	Кран короткобазовый	Кран, установленный на короткобазовом шасси	—
1.23.5	Кран рельсовый	Кран, передвигающийся по рельсовому крановому пути	—
1.24	Кран катковый	Кран, установленный на стальных или литых резиновых катках	—

Классификация кранов по виду привода			
1.25	Кран электрический	Кран с электрическим приводом механизмов	—
1.26	Кран механический	Кран с механическим приводом механизмов	—
1.27	Кран гидравлический	Кран с гидравлическим приводом механизмов	—
Классификация кранов по степени поворота			
1.28	Кран поворотный	Кран, имеющий возможность вращения (в плане) поворотной части вместе с грузом относительно опорной части крана	—
1.28.1	Кран неполноповоротный	Кран поворотный, имеющий возможность вращения поворотной части от одного крайнего положения до другого на угол менее 360°	*
1.28.2	Кран полноповоротный	Кран поворотный, имеющий возможность вращения поворотной части от одного крайнего положения до другого на угол 360° и более	*
1.29	Кран неповоротный	Кран, не имеющий возможности вращения груза (в плане) относительно опорной части	*
2. ТИПЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ И ИХ ОСНОВНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ			
2	Кран-манипулятор грузоподъемный	Машина грузоподъемная, состоящая из краноманипуляторной установки (КМУ), смонтированной на транспортном средстве или фундаменте	*
2.1	Краноманипуляторная установка (КМУ)	Подъемное устройство, включающее стреловое оборудование, грузозахватные органы, механизмы, систему управления и опорную раму	*
2.2	Транспортное средство	Автомшины, тракторы, тягачи, прицепы, специальные шасси и т.п.	*
Классификация кранов-манипуляторов по типу ходового устройства			
2.3	Кран-манипулятор автомобильный	Кран-манипулятор, КМУ которого смонтирована на автомобильном шасси	*
2.4	Кран-манипулятор пневмоколесный	Кран-манипулятор, КМУ которого смонтирована на пневмоколесном шасси	—
2.5	Кран-манипулятор на специальном шасси	Кран-манипулятор, КМУ которого смонтирована на специальном шасси автомобильного типа	*
2.6	Кран-манипулятор короткобазовый	Кран-манипулятор, КМУ которого смонтирована на короткобазовом шасси	*
2.7	Кран-манипулятор гусеничный	Кран-манипулятор, КМУ которого смонтирована на гусеничном шасси	—
2.8	Кран-манипулятор тракторный	Кран-манипулятор, КМУ которого смонтирована на колесном или гусеничном тракторе	*
2.9	Кран-манипулятор рельсовый	Кран-манипулятор, КМУ которого смонтирована на опорной платформе, перемещаемой на колесах по рельсам	—
2.10	Кран-манипулятор железнодорожный	Кран-манипулятор, КМУ которого смонтирована на железнодорожной платформе	*
Классификация кранов-манипуляторов по виду стрелового оборудования			
2.11	Кран-манипулятор с жесткой (шарнирной) подвеской грузозахватного органа	Гидравлический кран-манипулятор, грузозахватный орган которого шарнирно закреплен на оголовке стрелы	*
2.12	Кран-манипулятор с гибкой (канатной) подвеской грузозахватного органа	Кран-манипулятор, оснащенный грузовой лебедкой	*
3. ПЕРЕСТАВНЫЕ И ПЕРЕДВИЖНЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ, НА КОТОРЫЕ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НАСТОЯЩИЕ ПРАВИЛА			
3.1	Переставной грузоподъемный механизм	Механизм для подъема (опускания) груза, перемещаемый с одного участка работ на другой вручную	—
3.1.1	Лебедка ручная	Лебедка для подъема (опускания) груза с ручным приводом	—
3.1.2	Домкрат	Переставной механизм для подъема грузов на небольшую высоту при воздействии на груз снизу	—
3.1.3	Механизм тяговый	Механизм с ручным приводом, тяговое усилие которого передается канатом при помощи системы зажимов	—
3.2	Передвижной грузоподъемный механизм	Механизм для подъема (опускания) груза, передвигаемый при работе вручную	—
3.2.1	Таль ручная	Грузоподъемный механизм с канатным или цепным ручным приводом	—
4. КРАНЫ-МАНИПУЛЯТОРЫ И КРАНОМАНИПУЛЯТОРНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ДРУГИХ РАБОТ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НАСТОЯЩИЕ ПРАВИЛА			
4.1	Машины для дорожно-	Краны-манипуляторы и КМУ общего назначения	*

	строительных работ		
4.2	Агрегаты ремонтно-заправочные	Краны-манипуляторы и КМУ общего назначения	*
4.3	Машины погрузочно-транспортные общехозяйственного назначения	Краны манипуляторы и КМУ общего назначения	*
4.4	Манипуляторы навесные с крюком	Краны манипуляторы и КМУ общего назначения	*
4.5	Кран порталый (лесопогрузчик) манипуляторного типа	Краны-манипуляторы и КМУ общего назначения	*
5. МАНИПУЛЯТОРЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ, НА КОТОРЫЕ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НАСТОЯЩИЕ ПРАВИЛА (работа с крюков запрещена)			
5.1	Валочно-пакетирующие (ВПМ) и валочно-трелевочные (ВТМ) машины	ВПМ – специальные машины для валки деревьев и укладывания их в пачки ВТМ – специальные машины для валки деревьев и транспортирования их волочением	*
5.2	Валочно-сучкорезно-раскряжевные (харвестеры) и сучкорезно-раскряжевные (процессоры) машины	Харвестеры – специальные машины для валки деревьев, обрезки сучьев и раскряжевки Процессоры – специальные машины для обрезки сучьев и раскряжевки	*
5.3	Машины для бесчokerной трелевки леса, пакетоподборщики	Специальные машины для сбора деревьев или их частей и транспортирования волочением	*
5.4	Погрузочно-транспортные машины: форвардеры, автопоезда-сортаментовозы, автопоезда-хлыстовозы	Форвардеры – специальные самозагружающиеся машины на базе тракторов для перемещения деревьев или их частей Автопоезда-сортаментовозы – специальные самозагружающиеся машины для перемещения частей деревьев (сортаментов) Автопоезда-хлыстовозы – специальные самозагружающиеся машины для перемещения деревьев или хлыстов	*
5.5	Машины рубильные	Специальные машины для дробления деревьев или их частей	*
5.6	Машины для устройства лесовозных дорог	Специальные машины для перевозки и укладки дорожных колеиных щитов и разборки колеиных лесовозных дорог	*
5.7	Машины для корчевки и погрузки пней	Специальные машины для корчевки, разделки пней и их погрузки	*
5.8	Погрузчики леса	Специальные машины для подтаскивания, погрузки (выгрузки), штабелевки деревьев или их частей	*
6. ПАРАМЕТРЫ			
Нагрузки			
6.1	Грузоподъемность полезная, m_n	Груз массой m_n , поднимаемый краном и подвешенный при помощи съемных грузозахватных приспособлений или непосредственно к несъемным грузозахватным приспособлениям. Если краны применяются для подъема затворов на гидроэлектростанциях или грузов с поверхности воды, в полезную грузоподъемность могут быть включены усилия, вызванные всасыванием воды или сцеплением воды вследствие всасывания	*
6.2	Съемное грузозахватное приспособление, $m_{сг}$	Устройство массой $m_{сг}$, соединяющее груз с краном. Съемное грузозахватное приспособление легко снимается с подъемного устройства и отсоединяется от груза	—
6.3	Грузоподъемность нетто, m_n	Груз массой m_n , поднимаемый краном и подвешенный при помощи несъемных грузозахватных приспособлений. Масса m_n представляет собой сумму значений массы груза, соответствующего полезной грузоподъемности m_n и съемных грузозахватных приспособлений $m_{сг}$: $m_n = m_n + m_{сг}$	—
6.4	Несъемное грузозахватное приспособление, $m_{нг}$	Устройство массой $m_{нг}$, к которому можно подвешивать груз, соответствующий грузоподъемности нетто, и которое постоянно закреплено на нижней части подъемного устройства. Несъемные грузозахватные приспособления являются частью крана	—
6.5	Грузоподъемность миди, m_m	Груз массой m_m , поднимаемый краном и подвешенный к нижнему концу подъемного средства. Масса m_m представляет собой сумму значений массы груза, соответствующего полезной	—

		грузоподъемности $m_{\text{п}}$, съемных грузозахватных приспособлений $m_{\text{сг}}$ и несъемных грузозахватных приспособлений $m_{\text{нг}}$: $m_{\text{м}} = m_{\text{п}} + m_{\text{сг}} + m_{\text{нг}}$	
6.6	Подъемное средство, $m_{\text{пс}}$	Канаты, цепи или любое другое оборудование массой $m_{\text{пс}}$, свисающее с крана, с грузовой тележки или с оголовка стрелы и приводимое в движение лебедкой для подъема или опускания груза, подвешенного к нижнему концу подъемного средства. Подъемные средства являются частью грузоподъемного устройства	—
6.7	Грузоподъемность брутто, $m_{\text{б}}$	Груз массой $m_{\text{б}}$, подвешенный непосредственно к крану, к грузовой тележке или к оголовку стрелы. Масса $m_{\text{б}}$ представляет собой сумму значений массы груза, соответствующего полезной грузоподъемности $m_{\text{п}}$, съемных и несъемных грузозахватных приспособлений $m_{\text{сг}}$ и $m_{\text{нг}}$ и подъемного средства $m_{\text{пс}}$: $m_{\text{б}} = m_{\text{п}} + m_{\text{сг}} + m_{\text{нг}} + m_{\text{пс}}$	—
6.8	Момент грузовой $M = Q \times L$	Произведение величин грузоподъемности Q и соответствующего ей вылета L	*
6.9	Момент грузовой опрокидывающий $M_{\text{А}} = Q \times A$	Произведение величин грузоподъемности Q и соответствующего вылета от ребра опрокидывания A	*
6.10	Конструктивная масса, $G_{\text{к}}$	Масса крана без балласта и противовеса в незаправленном состоянии, т.е. без топлива, масла, смазочных материалов и воды. Для стреловых самоходных кранов принимается в сборе с основной стрелой и противовесом в незаправленном состоянии	—
6.11	Общая масса, $G_{\text{о}}$	Полная масса крана в заправленном состоянии с балластом и противовесом	—
6.12	Нагрузка на колесо, P	Величина наибольшей вертикальной нагрузки, передаваемой одним ходовым колесом на крановый путь или на ось	*
Линейные параметры кранов			
6.13	Вылет, L	Расстояние по горизонтали от оси вращения поворотной части до вертикальной оси грузозахватного органа при установке крана на горизонтальной площадке	*
6.13.1	Вылет проектный	Вылет, определенный без нагрузки на крюке	—
6.13.2	Вылет рабочий	Вылет, определенный с грузом на крюке	—
6.14	Вылет от ребра опрокидывания, A	Расстояние по горизонтали от ребра опрокидывания до вертикальной оси грузозахватного органа при установке крана на горизонтальной площадке	*
6.14.1	Вылет проектный от ребра опрокидывания	Вылет от ребра опрокидывания, определенный без нагрузки на крюке	—
6.14.2	Вылет рабочий от ребра опрокидывания	Вылет от ребра опрокидывания, определенный с грузом на крюке	—
6.15	Пролет, S	Расстояние по горизонтали между осями рельсов кранового пути для кранов мостового типа	*
6.16	Вылет консоли, L	Наибольшее расстояние по горизонтали от оси ближайшей к консоли опоры крана до оси расположенного на консоли грузозахватного органа	*
6.17	Подход, C	Минимальное расстояние по горизонтали от оси рельса кранового пути до вертикальной оси грузозахватного органа	*
6.18	Габарит задний, $г$	Наибольший радиус поворотной части крана со стороны, противоположной стреле	*
6.19	Высота подъема, H	Расстояние по вертикали от уровня стоянки крана до грузозахватного органа, находящегося в верхнем положении: для крюков и вилов – до их опорной поверхности для прочих грузозахватных органов – до их нижней точки (в замкнутом положении) Для мостовых кранов высота подъема принимается от уровня пола. Высота подъема определяется без нагрузки при установке крана на горизонтальной площадке	*
6.20	Глубина опускания, h	Расстояние по вертикали от уровня стоянки крана до грузозахватного органа, находящегося в нижнем рабочем положении: для крюков и вилов – до их опорной поверхности для прочих грузозахватных органов – до их нижней точки (в замкнутом состоянии) Для мостовых кранов глубина опускания принимается от уровня	*

		пола. Глубина опускания определяется без нагрузки при установке крана на горизонтальной площадке	
6.21	Диапазон подъема, D	Расстояние по вертикали между верхним и нижним рабочим положением грузозахватного органа (см. позиции 6.19 и 6.20)	*
6.22	Высота кранового пути, H_o	Расстояние по вертикали от уровня пола (земли) до уровня головок рельсов кранового пути	*
Скорости рабочих движений			
6.23	Скорость подъема (опускания) груза, $V_{п}$	Скорость вертикального перемещения рабочего груза в установившемся режиме движения	*
6.24	Скорость посадки, $V_{м}$	Наименьшая скорость опускания наибольшего рабочего груза при монтаже или укладке в установившемся режиме движения	*
6.25	Частота вращения, W	Угловая скорость вращения поворотной части крана в установившемся режиме движения. Определяется при наибольшем вылете с рабочим грузом при установке крана на горизонтальной площадке и скорости ветра не более 3 м/с на высоте 10 м	*
6.26	Скорость передвижения крана, $V_{к}$	Скорость передвижения крана в установившемся режиме движения. Определяется при передвижении крана по горизонтальному пути с рабочим грузом и при скорости ветра не более 3 м/с на высоте 10 м	*
6.27	Скорость передвижения тележки, $V_{т}$	Скорость передвижения грузовой тележки в установившемся режиме движения. Определяется при движении тележки по горизонтальному пути с наибольшим рабочим грузом и при скорости ветра не более 3 м/с на высоте 10 м	*
6.28	Скорость изменения вылета, $V_{г}$	Средняя скорость горизонтального перемещения рабочего груза в установившемся режиме движения. Определяется при изменении вылета от наибольшего до наименьшего при установке крана на горизонтальном пути и скорости ветра не более 3 м/с на высоте 10 м	*
6.29	Время изменения вылета	Время, необходимое для изменения вылета от наибольшего до наименьшего. Определяется при изменении вылета под нагрузкой, равной грузоподъемности для наибольшего вылета при установке крана на горизонтальном пути при скорости ветра не более 3 м/с на высоте 10 м	—
6.30	Скорость ревизионная	Малая скорость перемещения крана в установившемся режиме движения, служащая для ревизии (контроля) несущих канатов и узлов крана	—
6.31	Скорость транспортная, V_o	Наибольшая скорость передвижения крана в транспортном положении, обеспечиваемая собственным приводом	*
6.32	Время рабочего цикла	Время, затрачиваемое на осуществление одного установленного цикла работы	—
Параметры, связанные с крановыми путями			
6.33	Уровень стоянки крана	Горизонтальная поверхность основания или поверхность головок рельсов, на которую опирается неповоротная часть крана. Для кранов, у которых опоры расположены на разной высоте, уровень стоянки крана определяется по нижней опоре крана	*
6.34	Колея, K	Для кранов стрелового типа – расстояние по горизонтали между осями рельсов или колес ходовой части крана. Для грузовых тележек – расстояние между осями рельсов для передвижения тележки	*
6.35	База, B	Расстояние между осями опор (тележек) крана, измеренное вдоль пути	*
6.36	База выносных опор, B_o	Расстояние между вертикальными осями выносных опор, измеренное по продольной оси крана	*
6.37	Расстояние между выносными опорами, K_o	Расстояние между вертикальными осями выносных опор, измеренное поперек продольной оси крана	*
6.38	Уклон пути	Уклон, на котором допускается работа крана, определяемый отношением $i = h/B$, соответствующим разности уровней h двух точек пути, находящихся на расстоянии B , равном базе крана. Величина разности уровней измеряется при отсутствии нагрузки на данный участок пути	*
6.39	Уклон преодолеваемый	Уклон пути $i = h/B$, преодолеваемый краном с постоянной транспортной скоростью	*
6.40	Контур опорный	Контур, образуемый горизонтальными проекциями прямых линий,	*

		соединяющих вертикальные оси опорных элементов крана (колес или выносных опор)	
6.41	Радиус закругления, R_k	Наименьший радиус закругления оси внутреннего рельса на криволинейном участке пути	*
6.42	Наименьший радиус, R	Радиус окружности, описываемой внешним передним колесом крана при изменении направления движения	*
Параметры общего характера			
6.43	Группа классификации (режима)	Характеристика механизма или крана, учитывающая его использование по грузоподъемности, а также по времени или числу циклов работы	—
6.44	Габарит приближения	Пространство, определяемое условиями безопасности при работе крана вблизи сооружений, из пределов которого может выходить лишь грузозахватный орган при выполнении рабочих операций	*
6.45	Коэффициент запаса торможения	Отношение момента, создаваемого тормозом, к наибольшему моменту на тормозном валу от приложенных статических нагрузок	—
7. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ			
Движения			
7.1	Подъем (опускание) груза	Вертикальное перемещение груза	*
7.2	Плавная посадка груза	Опускание груза с наименьшей скоростью при его монтаже или укладке	*
7.3	Подъем (опускание) стрелы	Угловое движение стрелы в вертикальной плоскости	*
7.4	Изменение вылета	Перемещение грузозахватного органа путем подъема, опускания, телескопирования стрелы или передвижения грузовой тележки	*
7.5	Горизонтальный ход груза	Перемещение груза при изменении вылета (подъеме стрелы) по траектории, близкой к горизонтали	*
7.6	Передвижение крана	Перемещение всего крана в рабочем положении	*
7.7	Передвижение грузовой тележки	Перемещение грузовой тележки по мосту, несущему канату, стреле или консоли	*
7.8	Поворот	Угловое движение поворотной части крана мостового или стрелового типа в горизонтальной плоскости	*
7.9	Цикл работы	Совокупность операций, связанных с передвижением крана и (или) его узлов при работе, от момента, когда кран готов к подъему груза, до момента готовности к подъему следующего груза	—
Устойчивость крана			
7.10	Устойчивость крана	Способность крана противодействовать опрокидывающим моментам	—
7.10.1	Устойчивость грузовая	Способность крана противодействовать опрокидывающим моментам, создаваемым весом груза, силами инерции, ветровой нагрузкой в рабочем состоянии крана и другими факторами	—
7.10.2	Устойчивость собственная	Способность крана противодействовать опрокидывающим моментам, создаваемым ветровой нагрузкой и другими факторами, при нахождении крана в рабочем (без груза) и нерабочем состояниях	—
Состояние кранов			
7.11	Исправное состояние	Состояние крана, при котором он соответствует всем требованиям нормативных и/или конструкторских (проектных) документов	—
7.12	Работоспособное состояние	Состояние крана, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют всем требованиям нормативных и/или конструкторских (проектных) документов	—
Испытания			
7.13	Испытания статические	Испытание крана путем статического приложения нагрузки к грузозахватному органу, на X % превышающей грузоподъемность крана	—
7.14	Испытания динамические	Испытание крана путем выполнения рабочих движений под нагрузкой, на Y % превышающей грузоподъемность крана	—
8. УЗЛЫ			
8.1	Механизм подъема	Приводное устройство для подъема и опускания груза	—
8.2	Механизм передвижения крана	Приводное устройство для передвижения крана	—
8.3	Механизм передвижения тележки или тали	Приводное устройство для передвижения грузовой тележки или тали	—
8.4	Механизм изменения	Приводное устройство для изменения вылета путем изменения	*

	вылета	угла наклона стрелы и/или гуська либо передвижения грузовой тележки или тали	
8.5	Механизм поворота	Приводное устройство для вращения поворотной части крана в горизонтальной плоскости	—
8.6	Механизм выдвижения стрелы	Приводное устройство для изменения длины стрелы крана	—
8.7	Механизм телескопирования	Приводное устройство для изменения длины стрелы, башни или балок выносных опор крана	—
8.8	Лебедка	Механизм, тяговое усилие которого передается посредством гибкого элемента (каната, цепи) от приводного барабана Типы лебедок: барабанная с канатоведущими шкивами шпилевая	*
8.9	Таль	Грузоподъемный механизм, смонтированный или не смонтированный в одном корпусе с приводом	*
8.10	Ходовое устройство	Основание стрелового или башенного крана для установки поворотной платформы или башни крана, включающее приводное устройство для передвижения крана	—
8.11	Портал	Основание крана, предназначенное для пропуска железнодорожного или автомобильного транспорта	*
8.12	Тележка ходовая балансирующая	Опорная конструкция, оборудованная колесами или катками, имеющая шарнирное соединение для равномерной передачи нагрузок на колеса или катки	—
8.13	Мост	Несущая конструкция кранов мостового типа, предназначенная для движения по ней грузовой тележки, или конструкции между опорами козлового или полукозлового крана	—
8.14	Тележка грузовая	Конструкция, предназначенная для перемещения подвешенного груза по мосту, стреле, несущему канату	—
8.15	Опорно-поворотный круг (устройство)	Узел для передачи нагрузок (грузового момента, вертикальных и горизонтальных сил) от поворотной части крана на неповоротную и для вращения поворотной части, который также может включать механизм поворота крана	—
8.16	Платформа поворотная	Поворотная конструкция крана для размещения механизмов	*
8.17	Башня	Вертикальная конструкция крана, поддерживающая стрелу и/или поворотную платформу и обеспечивающая необходимую высоту расположения опоры стрелы	*
8.18	Колонна	У консольных кранов – вертикальная конструкция, поддерживающая поворотную стрелу с рабочим грузом и обеспечивающая необходимую высоту подъема, у кранов-штабелеров – вертикальная конструкция для перемещения грузоподъемника и кабины	*
8.19	Стрела	Конструкция крана, обеспечивающая необходимый вылет и/или высоту подъема грузозахватного органа	*
8.20	Оборудование башенно-стреловое	Сменное оборудование стрелового крана, состоящее из башни, стрелы с гуськом или без гуська и необходимых устройств	*
8.21	Опора качающаяся	Опора кабельного крана, имеющая возможность изменять угол наклона к горизонтали при изменении усилий в несущих канатах	—
8.22	Опора не качающаяся	Опора кабельного крана, не имеющая возможности изменять угол наклона к горизонтали при изменении усилий в несущих канатах	—
8.23	Грузоподъемник	Каретка мостового крана-штабелера, несущая грузозахватный орган и перемещающаяся по вертикальным направляющим колонны	—
8.24	Металлоконструкция	Расчетная конструкция крана, передающая нагрузку, воспринимаемую краном, на другие узлы крана или его основание	—
8.25	Противовес	Грузы, прикрепляемые к противовесной консоли или к поворотной консоли или к поворотной платформе для уравнивания массы рабочего груза и/или отдельных частей крана	*
8.26	Балласт	Груз, прикрепленный на ходовой раме или на портале для обеспечения устойчивости крана	*
8.27	Тормоз	Устройство для остановки и/или удержания механизмов в неподвижном состоянии или снижения скорости движения	—
8.28	Блок (канатный)	Вращающийся элемент с ручьем для направления каната	*
8.29	Блок уравнивательный	Блок, служащий для выравнивания нагрузок в двух ветвях каната	—
8.30	Шкив канатоведущий	Вращающийся канатный шкив с канавками (канавкой), служащий	—

		для привода одной или нескольких ветвей каната за счет сил трения между шкивом и канатом	
8.31	Полиспаст	Блочно-канатная система для изменения силы и скорости	*
8.31.1	Полиспаст сдвоенный	Полиспаст, оба конца каната которого закреплены на одном или двух барабанах	*
8.32	Подвеска крюковая	Устройство, снабженное крюком для подъема груза и системой блоков для подвески к крану	*
8.33	Орган грузозахватный	Устройство (крюк, грейфер, электромагнит, вилы и др.) для подвешивания, захватывания или подхватывания груза	*
8.34	Связь кинематическая неразмыкаемая	Механическая связь между двигателем и барабаном, осуществляемая: непосредственным соединением двигателя с редуктором и редуктора с барабаном при помощи неразмыкаемых муфт при помощи механизма переключения скоростей (в том случае, если самопроизвольное включение или расцепление механизма невозможно или если при этом автоматически не накладывается тормоз нормально закрытого типа)	—
8.35	Опора выносная	Устройство, предназначенное для увеличения опорного контура крана в рабочем положении	*
8.36	Лестница	Устройство для доступа обслуживающего персонала на кран в виде ряда ступеней	—
8.36.1	Лестница наклонная	Лестница с углом наклона к горизонтали до 75° включительно	—
8.36.2	Лестница посадочная	Наклонная лестница с углом наклона к горизонтали до 60° включительно	—
8.36.3	Лестница крутонаклонная	Лестница с углом наклона к горизонтали более 75°	—
8.36.4	Лестница вертикальная	Крутонаклонная лестница с углом наклона к горизонтали 90°	—
8.36.5	Лестница монтажная (эвакуационная)	Упрощенная лестница без ограждений для выполнения монтажных операций или использования в аварийных ситуациях	—
8.37	Галерея	Длинный узкий свободный проход с горизонтальным настилом	—
8.38	Мостки	Короткий проход с горизонтальным или наклонным настилом, предназначенный для доступа обслуживающего персонала при проведении технического обслуживания и/или ремонта крана	—
8.39	Площадка	Горизонтальная поверхность, предназначенная для размещения человека при проведении технического обслуживания и/или ремонта крана	—
8.40	Тамбур	Огражденная площадка перед входом в кабину крана	—
8.41	Грузовой (подъемный) канат	Канат, предназначенный для подъема груза	*
8.42	Стреловой канат	Канат, запасованный на блоках стрелового полиспаста, используемого для изменения вылета	*
8.43	Тележечный (тяговый) канат	Канат, предназначенный для перемещения грузовой тележки по стреле или мосту крана	*
8.44	Несущий канат	Канат, предназначенный для перемещения по нему грузовой тележки крана кабельного типа	*
8.45	Канат стрелового расчала	Канат, предназначенный для подвески (удержания) стрелы без запасовки в полиспаст, за исключением запасовки на уравнительном блоке	*
8.46	Вантовый канат	Неподвижный канат, предназначенный для удержания мачты мачтового крана или неподвижной башни кабельного крана	*
8.47	Замыкающий канат	Канат, предназначенный для замыкания грейфера при работе	*
8.48	Канат оттяжки	Канат, связывающий два (неподвижных друг относительно друга) элемента крана	*
8.49	Монтажный канат	Канат, запасованный на блоках монтажного полиспаста, используемого для монтажа крана или его элементов	*
9. ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ			
Классификация по конструкции			
9.1	Прибор безопасности	Техническое устройство электронного типа, устанавливаемое на кране и предназначенное для отключения механизмов в аварийных ситуациях или их предупреждения	—
9.2	Устройство безопасности	Техническое устройство механического, электрического, гидравлического или иного (неэлектронного) типа, устанавливаемое на кране и предназначенное для отключения механизмов или для предупреждения крановщика (машиниста) об аварийной ситуации	—
Классификация по назначению			

9.3	Ограничитель	Устройство, автоматически отключающее и/или переключающее на пониженную скорость привод механизма в аварийных ситуациях	—
9.3.1	Ограничитель рабочего движения	Ограничитель, который вызывает остановку и/или ограничение рабочих движений крана	—
9.4	Регистратор параметров работы крана	Прибор, осуществляющий регистрацию, первичную обработку, накопление и хранение оперативной и долговременной информации о параметрах работы крана в течение установленного срока	—
9.4.1	Автономный регистратор параметров работы крана	Регистратор параметров работы крана, выполненный в виде отдельного (автономного прибора)	—
9.4.2	Встроенный регистратор параметров работы крана	Регистратор параметров работы крана, входящий в состав другого прибора безопасности (системы безопасности) и являющийся его неотъемлемой частью	—
9.5	Указатель	Устройство, информирующее крановщика (машиниста) и обслуживающий персонал об условиях работы крана	—
9.6	Устройство предохранительное	Механическое устройство для защиты крана в аварийных ситуациях	—
9.6.1	Буфер	Устройство для смягчения удара	*
9.6.2	Захват противоугонный	Устройство для удержания крана от передвижения вдоль кранового (рельсового) пути в нерабочем состоянии под действием ветра	*
10. ДОКУМЕНТЫ, РАБОТЫ, ОРГАНИЗАЦИИ И ЛИЦА, СВЯЗАННЫЕ С КРАНАМИ			
10.1	Эксплуатация	Стадия жизненного цикла крана, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество. Эксплуатация крана включает в себя в общем случае использование по назначению (работу), транспортирование, монтаж, хранение, техническое обслуживание и ремонт	—
10.2	Ремонт	Восстановление поврежденных, изношенных или пришедших в негодность по любой причине узлов, приборов безопасности крана с доведением крана до работоспособного состояния	—
10.2.1	Ремонт текущий	Ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности крана и состоящий в замене и/или восстановлении отдельных частей	—
10.2.2	Ремонт капитальный	Ремонт, выполняемый в пределах срока службы крана для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса крана с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые	—
10.2.3	Ремонт полнокомплектный	Ремонт крана с истекшим сроком службы, выполняемый на кране, находящемся в рабочем (смонтированном) состоянии, с целью устранения дефектов, выявленных в результате технического диагностирования, для восстановления исправности и ресурса крана с продлением срока службы до очередного обследования	—
10.2.4	Ремонт капитально-восстановительный	Ремонт крана с истекшим сроком службы, выполняемый после разборки крана с целью устранения дефектов, выявленных в результате технического диагностирования крана для восстановления его ресурса	—
10.3	Реконструкция	Изменение конструкции крана, вызывающее необходимость внесения изменений в паспорт (например, изменение типа привода, длины решетчатой стрелы, высоты башни, грузоподъемности, устойчивости), переоборудование кранов и другие изменения, вызывающие перераспределение и изменение нагрузок	—
10.4	Ресурс	Суммарная расчетная наработка крана от начала эксплуатации или от возобновления его эксплуатации после ремонта до перехода в предельное состояние	—
10.4.1	Ресурс остаточный	Расчетная величина наработки крана (с момента проведения обследования) до достижения предельного состояния ее базовых частей (несущих металлических конструкций) по критериям усталости	—
10.5	Предельное состояние	Состояние крана, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно	—
10.6	Срок службы нормативный	Календарная (или определенная по счетчику моточасов) продолжительность эксплуатации до достижения ресурса базовыми частями (несущими металлическими конструкциями) крана, записанная в его паспорте либо установленная в	—

		нормативных документах по расчету и проектированию	
10.7	Обследование	Комплекс работ по техническому диагностированию кранов с истекшим сроком службы с целью выдачи заключения о возможности и условиях их дальнейшей эксплуатации до очередного обследования	—
10.8	Сертификация соответствия (сертификация)	Подтверждение соответствия крана или производства требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации	—
10.9	Головная организация по краностроению	Организация, уполномоченная Госпромнадзором Республики Беларусь: проводить научно-исследовательские работы по безопасной эксплуатации кранов осуществлять функции специализированной организации в полном объеме разрабатывать нормативные документы по кранам проводить экспертизу проектов по вновь разработанным и модернизированным кранам (до проведения приемочных испытаний) участвовать в приемочных испытаниях кранов проводить экспертизу кранов, в том числе приобретаемых за рубежом проводить обследование кранов, в том числе с истекшим сроком службы участвовать в расследовании аварий кранов	—
10.10	Специализированная организация по кранам	Организация, имеющая специальное разрешение (лицензию) на право осуществления деятельности в области промышленной безопасности в части выполнения работ и услуг по проектированию (конструированию), изготовлению, монтажу, ремонту, наладке, обслуживанию, диагностированию, эксплуатации подъемных сооружений	—
10.11	Крановщик (машинист)	Лицо, имеющее право на управление краном	—
10.12	Владелец крана	Субъект хозяйствования, который распоряжается краном как собственник или по договору с собственником, осуществляет его эксплуатацию и нанимает крановщика	—
10.13	Собственник крана	Юридическое или физическое лицо, у которого кран находится на балансе или является его собственностью	—
10.14	Производитель работ	Организация, занимающаяся производством строительно-монтажных, погрузочно-разгрузочных и других видов работ с применением кранов	—
10.15	Заказчик крана	Объединение или другие организации и индивидуальные предприниматели, по заказам которых производятся работы краном, владельцами которого они не являются	—
10.16	Рабочий груз	Груз, масса которого равна грузоподъемности крана	—

*На бумажном носителе.

Приложение 2
исключено

Форма паспорта башенных кранов

Паспорт издается в жесткой обложке на листах формата 210 х 297 мм.
Формат паспорта типографского издания 218 х 290 мм.

Обложка паспорта

(наименование крана)

(индекс крана)

ПАСПОРТ

(Настоящий паспорт является образцом, на основании которого организация-изготовитель должна составить паспорт применительно к типу выпускаемых им башенных кранов. При необходимости в паспорт включаются дополнительные сведения, характеризующие специфику выпускаемого башенного крана.)

(обозначение паспорта)

Титульный лист

Кран подлежит регистрации в Госпромнадзоре до пуска в работу (надпись делается только для кранов, подлежащих регистрации).

Место товарного знака (эмблемы) организации-изготовителя

(наименование организации-изготовителя)

(наименование, тип крана)

(индекс крана)

ПАСПОРТ

(обозначение паспорта)

(регистрационный номер)

При передаче крана другому владельцу вместе с краном должен быть передан настоящий паспорт.

ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Паспорт должен постоянно находиться у владельца крана.
2. Разрешение на работу крана должно быть получено в порядке, установленном Правилами по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов.
3. Копии разрешений Госпромнадзора на отступление от требования нормативных документов должны быть приложены к паспорту.

4. Сведения о сертификации: _____

5. _____

(другие сведения, на которые необходимо

обратить внимание владельца крана)

Страница 1

Место для чертежа общего вида крана в рабочем положении с указанием основных размеров (указанных стрелками и буквами), грузовых и высотных (при необходимости) характеристик

Формат 210 x 297 (218 x 290) мм

Страница 2

Разрешение (лицензия) на изготовление

№ _____ от _____ 20__ г.

(наименование и адрес органа Госпромнадзора,

выдавшего разрешение (лицензию)

на изготовление крана)

1. Общие сведения

1.1. Организация-изготовитель и ее адрес: _____

1.2. Тип крана _____

1.3. Индекс крана _____

Обозначение исполнения (при необходимости) _____

1.4. Заводской номер _____

1.5. Год изготовления _____

1.6. Назначение крана _____

1.7. Группа классификации (режима) по ИСО 4301/1:

крана _____

механизмов:

грузовой лебедки _____

стреловой лебедки _____

тележечной лебедки _____

передвижения крана _____

поворота _____

1.8. Тип привода _____

(электрический и пр.)

1.9. Окружающая среда, в которой может эксплуатироваться кран:

температура $\frac{\text{наибольшая}}{\text{наименьшая}} - \frac{\text{плюс}}{\text{минус}}$ (°C)

сейсмичность, баллы _____

относительная влажность воздуха, % _____

взрывоопасность _____

пожароопасность _____

1.10. Допустимая скорость ветра, м/с:

для рабочего состояния с двухминутным осреднением на высоте установки анемометра _____

_____ для нерабочего состояния на высоте 10 м (ветровой район по ГОСТ 1451)

Для кранов, основанных на модульном принципе, данные для конкретных исполнений приводятся в таблице:

Исполнение крана	Допустимая скорость ветра, м/с	Ветровой район

1.11. Допустимый уклон кранового пути, % (градусы):

для прямолинейных путей:

при укладке _____

при эксплуатации _____

для криволинейного участка пути:

при укладке _____

при эксплуатации _____

для стояночной площадки (при укладке и эксплуатации) _____

1.12. Ограничение одновременного выполнения рабочих операций крана:

при работе на прямолинейных путях _____

при работе на криволинейных путях _____

1.13. Род электрического тока, частота, напряжение и число фаз:

Цепь	Род тока	Частота, Гц	Напряжение, В	Число фаз
Силовая				
Управления				
Рабочего освещения				
Ремонтного освещения				

1.14. Основные нормативные документы, в соответствии с которыми изготовлен кран (обозначение и наименование): _____

2. Основные технические данные и характеристики крана

2.1. Основные характеристики крана (для кранов, основанных на модульном принципе, приводятся данные для всех конкретных исполнений):

максимальный грузовой момент, т·м _____

грузоподъемность максимальная нетто, т _____

грузоподъемность при максимальном вылете нетто, т _____

вылет максимальный (проектный), м _____

вылет при максимальной грузоподъемности (проектный), м _____

вылет минимальный (проектный), м _____
высота подъема при максимальном вылете, м _____
высота подъема максимальная, м _____
глубина опускания максимальная, м _____

2.2. Грузовысотные характеристики (составляются для всех комбинаций условий работы и исполнений крана, при которых предусмотрена его эксплуатация).

Грузовые характеристики (графики грузовых и высотных характеристик крана помещаются на чертеже общего вида крана (с. 1).

Место для таблиц грузовых характеристик крана (при необходимости)

Высотные характеристики (графики грузовых и высотных характеристик крана помещаются на чертеже общего вида крана (с. 1).

Место для таблиц высоты подъема (при необходимости)

2.3. Геометрические параметры крана:

база, м _____
колея, м _____
задний габарит _____
наименьший радиус закругления криволинейного участка рельсового пути (внутреннего рельса), м _____

2.4. Скорости (для механизмов, имеющих несколько скоростей, указываются все их значения или диапазон их изменения), м/с (м/мин):

подъема (опускания) груза максимальной массы _____

подъема (опускания) крюковой подвески, максимальная _____

плавной посадки груза максимальной массы, не более _____

передвижения:

грузовой тележки с грузом максимальной массы _____

крана _____

частота вращения, рад/с (об/мин) _____

2.5. Время полного изменения вылета (для кранов с подъемной стрелой), с (мин)

2.6. Угол поворота, рад (градусы) _____

2.7. Место управления:

при работе _____

при монтаже и испытании _____

2.8. Способ управления _____

(электрический и др.)

2.9. Способ токоподвода к крану _____

2.10. Характеристики устойчивости:

Момент, кН·м	Грузовая устойчивость	Собственная устойчивость
Удерживающий M_y (указывается значение моментов, характеризующих грузовую и собственную устойчивость при положении стрелы (вылете), когда соотношение моментов наиболее близко к единице)		
Опрокидывающий M_o (при вылете)		

2.11. Масса кранов и его основных частей, т:

конструктивная масса крана (номинальная) _____

масса крана общая _____

масса противовеса _____

(с допусками)

масса балласта _____

(с допусками)

масса основных сборочных частей крана, перевозимых отдельно

масса крана в транспортном положении _____

2.12. Расчетная нагрузка ходового колеса на рельс, кН (т·с)

3. Технические данные и характеристики сборочных узлов и деталей

3.1. Двигатели силовых установок и механизмов.

3.1.1. Генераторы и электродвигатели:

Параметр	Механизм (устройство), на котором установлен двигатель (указываются все двигатели, имеющиеся на кране)			
	подъема (опускания) груза	передвижения крана	поворота	передвижения тележки (каретки)
Тип и условное обозначение				
Род тока				
Напряжение, В				
Номинальный ток, А				
Частота, Гц				
Номинальная мощность, кВт				
Частота вращения, рад/с (об/мин)				
ПВ, % за 10 мин				
Исполнение (нормальное, влаго-, взрыво- и пожарозащищенное, морское и т.п.)				
Степень защиты				
Вид соединения двигателя с трансмиссией: наименование				
тип и обозначение				

Суммарная мощность электродвигателей, кВт _____

3.1.2. Гидронасосы и гидромоторы:

Параметры	Гидронасосы	Гидромоторы
Назначение		
Количество		
Тип и условное обозначение		
Предельный момент (для гидромоторов), Н·м		
Номинальная потребляемая мощность (для гидронасосов), кВт		
Номинальное давление рабочей жидкости, Па (кгс/см ²)		
Номинальная подача (расход), л/мин		
Частота вращения, рад/с (об/мин)		
Направление вращения		

3.1.3. Гидроцилиндры:

назначение _____

количество _____

тип и условное обозначение _____

диаметр цилиндра (штока), мм _____

ход поршня, м _____

усилие, кН (т·с) _____

номинальное давление рабочей жидкости, Па (кгс/см²) _____

марка жидкости _____

3.2. Характеристика тормозов:

механизм, на котором установлен тормоз _____

количество тормозов _____
 тип, система (автоматический, управляемый, нормально открытый или нормально закрытый, колодочный, дисковый и т.д.) _____
 диаметр тормозного шкива, диска, мм _____
 коэффициент запаса торможения:
 для грузовой лебедки _____
 для стреловой лебедки _____
 привод тормоза:
 тип _____
 усилие, Н _____

ход исполнительного органа, мм _____
 путь торможения механизма, м _____
 3.3. Характеристика крюка (заполняется по сертификатам организации – изготовителя крюка):

тип (однорогий, двурогий, кованый, пластинчатый) _____
 номер заготовки по стандарту и обозначение стандарта _____
 номинальная грузоподъемность, т _____
 заводской номер (номер сертификата, год изготовления) _____
 изображение клейма службы контроля продукции (ОТК) организации – изготовителя крюка _____

3.4. Схемы запасовки и характеристика канатов.

Место для схем

3.4.1. Характеристика канатов (заполняется по сертификатам организации – изготовителя канатов):

Параметр	Назначение каната				
	грузовой	стреловой	стрелового расчала	тележечный	монтажный
Конструкция каната и обозначение стандарта					
Диаметр, мм					
Длина, м					
Временное сопротивление проволок разрыву, Н/мм ²					
Разрывное усилие каната в целом, Н					
Расчетное натяжение каната, Н					
Покрывтие поверхности проволоки (ож, ж, с)					
Коэффициент запаса прочности:					
расчетный					
нормативный					

3.5. Опорно-поворотное устройство:

организация-изготовитель _____
 обозначение (с указанием, по какому документу оно приведено) _____

заводской номер (при наличии) _____
 дата изготовления _____
 диаметр, мм _____
 число зубьев и модуль _____
 болты крепления:
 класс прочности _____
 материал _____
 момент затяжки, Н·м _____

3.6. Приборы и устройства безопасности.

3.6.1. Ограничители рабочих движений:

Тип ограничителя	Механизм, с которым функционально связан ограничитель (место установки)	Количество	Номер позиции на принципиальной электрической схеме

3.6.2. Ограничитель грузоподъемности:

механизмы, отключаемые ограничителем _____

обозначение (марка, тип, модификация) и заводской номер _____

максимальная перегрузка, при которой срабатывает ограничитель, %
наличие звуковой, световой предупредительной сигнализации
перегрузка, при которой вступает в действие предупредительная сигнализация

3.6.3. Другие ограничители, в том числе контакты безопасности:

Место установки (кабина, выносной пульт управления, флюгер ходовой рамы и т.д.)	Тип	Назначение	Номер позиции на принципиальной электрической схеме

3.6.4. Указатели:

Наименование	Тип, заводской номер	Назначение
Указатель грузоподъемности и вылета		
Анемометр		
Другие указатели информационного назначения		

3.6.5. Регистратор параметров работы крана:

наименование _____

тип, марка _____

место установки _____

3.6.6. Упоры и буфера:

Параметры	Для ограничения перемещения		
	грузовой тележки	ходовой тележки	стрелы
Упоры			
Место установки			
Конструкция (жесткий, пружинный, гидравлический, резиновый)			
Максимальный ход (для пружинных и гидравлических), мм			
Буфера			
Место установки (на грузовой тележке, стреле и т.п.)			
Конструкция (жесткий, пружинный, гидравлический, резиновый)			
Максимальный ход (для пружинных и гидравлических), мм			

3.6.7. Прочие предохранительные устройства:

Наименование	Тип, марка	Назначение
Противоугонные устройства (указывается способ привода: ручной, автоматический и т.п.)		
Другие устройства		

3.6.8. Сигнальные и переговорные устройства:

Наименование	Тип, обозначение, система устройства	Назначение, условия срабатывания
Радиостанция		
Звуковой сигнал		
Габаритная световая сигнализация		
Другие устройства		

3.7. Кабины:

Параметры	Кабина управления	Аппаратная кабина
Место расположения		
Тип (открытая, закрытая, неподвижная, подвижная)		
Тип и характеристика остекления		
Характеристика изоляции (термо-, звукоизоляция и т.п.)		
Характеристика систем создания микроклимата в кабине (вентиляция, отопление, кондиционирование и др.)		
Характеристика сиденья (наличие и ход перемещения по вертикали и горизонтали, возможность наклона спинки)		
Другое оборудование (стеклоочистители, огнетушители, солнцезащитный козырек и т.п., их тип и характеристика)		

3.8. Данные о металле основных элементов металлоконструкций крана (заполняется по сертификатам организации – изготовителя материала):

Наименование и обозначение узлов и элементов	Вид и толщина металлопроката, стандарт	Марка материала, категория, группа, класс прочности	Стандарт на марку материала	Номер сертификата

4. Свидетельство о приемке (сертификат)

Кран _____
(наименование, тип, индекс, исполнение, дополнительное исполнение)

Заводской номер _____

Изготовлен в соответствии с нормативными документами: _____

Кран прошел испытания по программе _____
и признан годным для эксплуатации с указанными в паспорте параметрами (заполняется в тех случаях, когда организация-изготовитель отправляет кран в собранном виде или если в организации-изготовителе производится полная сборка крана).

Гарантийный срок службы _____ мес.

Срок службы при 1,5-сменной работе в паспортном режиме _____ лет.

Ресурс до первого капитального ремонта _____ моточасов.

Технический директор
(главный инженер)
организации-изготовителя _____
(подпись)

Начальник службы контроля
продукции (ОТК)
организации-изготовителя _____
(подпись)

(дата)

5. Документация, поставляемая организацией-изготовителем

5.1. Документация, включаемая в паспорт крана:

схемы кинематические (схемы должны содержать параметры привода, тормозов, зубчатых передач, передаточные числа и тип редукторов, места установки и номера подшипников, список которых оформляется как спецификация к схеме или приводится на самой схеме);

схемы запасовки канатов (грузового, стрелового, тележечного, монтажного и др. с указанием диаметров каната, блоков, барабанов, а также способа крепления концов канатов);

схема установки балласта и противовеса с указанием о допуске по массе и отклонению центра тяжести плит (не более ± 50 мм), предупредительной окраске и надписях, наносимых на плиты;

чертежи балласта и противовеса;

схемы гидравлические (с перечнем элементов гидрооборудования);

схемы пневматические (с перечнем элементов пневмооборудования);

принципиальная электрическая схема (с перечнем элементов в виде спецификации);

схема электрическая соединений с таблицей соединений.

5.2. Документация, поставляемая с паспортом крана:

паспорт и руководство по эксплуатации ограничителя грузоподъемности;

паспорт и руководство по эксплуатации других приборов и устройств безопасности;

руководство по эксплуатации крана;

инструкция по монтажу крана;

проект и инструкция по эксплуатации кранового пути (в случае необходимости);

альбом чертежей быстроизнашивающихся деталей;

ведомость на запчасти, инструменты и приспособления;

альбом электромонтажных чертежей (при необходимости);

другие документы (при необходимости).

Сведения о местонахождении крана

(не менее 2 страниц)

Владелец крана (наименование организации или фамилия и инициалы индивидуального предпринимателя)	Местонахождение крана (адрес владельца)	Дата установки (получения)

Сведения о назначении специалистов, ответственных за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии

(не менее 5 страниц)

Номер и дата приказа о назначении или договора со специализированной организацией	Фамилия, инициалы	Должность	Номер и срок действия удостоверения	Подпись

Сведения о ремонте металлоконструкций и замене узлов, механизмов, канатов, грузозахватных органов, приборов безопасности без изменения параметров крана, а также о произведенной реконструкции

(не менее 5 страниц)

Дата	Сведения о характере ремонта и замене элементов крана (в случае ремонта указывается вид ремонта (текущий, капитальный, полнокомплектный капитально-восстановительный, внеплановый), о произведенной реконструкции)	Сведения о приемке крана из ремонта (дата, номер документа)	Подпись специалиста, ответственного за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии

Примечание. Документы, подтверждающие качество вновь установленных механизмов, канатов и других элементов крана, а также использованных при ремонте материалов (металлопроката, электродов, сварочной проволоки и др.), и заключение о качестве сварки должны храниться наравне с паспортом.

Запись результатов технического освидетельствования (не менее 32 страниц)

Дата освидетельствования	Вид освидетельствования	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования

Примечание. В этот же раздел записываются результаты специального обследования крана, отработавшего нормативный срок службы.

Регистрация (отдельная страница)

Кран зарегистрирован за № _____
(наименование регистрирующего органа)

В паспорте пронумеровано _____ страниц и прошнуровано всего _____ листов,
в том числе чертежей на _____ листах.

(должность, подпись регистрирующего лица)
М.П.

(фамилия и инициалы)

(дата)

Приложение 4
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Форма паспорта грузоподъемных кранов-манипуляторов

Паспорт издается в жесткой обложке на листах формата 210 x 297 мм.
Формат паспорта типографского издания 218 x 290 мм.

Обложка паспорта

(наименование крана-манипулятора)

(индекс крана-манипулятора)

ПАСПОРТ

(Настоящий паспорт является образцом, на основании которого организация-изготовитель должна составить паспорт применительно к типу выпускаемых им кранов-манипуляторов. При необходимости в паспорт включаются дополнительные сведения, характеризующие специфику выпускаемого крана-манипулятора.)

(обозначение паспорта)

Титульный лист

Кран-манипулятор подлежит регистрации в Госпромнадзоре до пуска в работу (надпись делается только для кранов-манипуляторов, подлежащих регистрации).

Место товарного знака (эмблемы) организации-изготовителя

(наименование организации-изготовителя)

(наименование крана-манипулятора)

(индекс крана-манипулятора)

ПАСПОРТ

(обозначение паспорта)

(регистрационный номер)

При передаче крана другому владельцу или сдаче крана-манипулятора в аренду с передачей функций владельца вместе с краном-манипулятором должен быть передан настоящий паспорт.

Оборот титульного листа

ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА-МАНИПУЛЯТОРА!

1. Паспорт должен постоянно находиться у владельца крана-манипулятора.
2. Разрешение на работу крана-манипулятора должно быть получено в порядке, установленном Правилами по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов.
3. Копии разрешений Госпромнадзора на отступление от требований нормативных документов должны быть приложены к паспорту.

4. Сведения о сертификации: _____

5. _____

(другие сведения, на которые необходимо обратить

внимание владельца крана-манипулятора)

Страница 1

Место для чертежа общего вида крана-манипулятора в рабочем положении с указанием основных размеров

Формат 210 x 297 (218 x 290) мм

Страница 2

Разрешение (лицензия) на изготовление
№ _____ от _____ 20__ г.

(наименование и адрес органа Госпромнадзора,

выдавшего разрешение (лицензию)

на изготовление крана-манипулятора)

1. Общие сведения

- 1.1. Организация-изготовитель и ее адрес: _____
- 1.2. Тип крана-манипулятора _____
- 1.3. Индекс крана-манипулятора, исполнение _____
- 1.4. Заводской номер _____
- 1.5. Год изготовления _____
- 1.6. Транспортное средство:
 модель _____
 заводской номер шасси/двигатель _____
- 1.7. Назначение крана-манипулятора _____
- 1.8. Группа классификации (режима) по ИСО 4301/1:
 крана-манипулятора _____
 механизмов:
 подъема _____
 поворота _____
 телескопирования _____
- 1.9. Тип привода механизмов _____
- 1.10. Окружающая среда, в которой может эксплуатироваться кран-манипулятор:
 температура, °C: _____
 рабочего состояния: _____
 наибольшая _____
 наименьшая _____
 нерабочего состояния: _____
 относительная влажность воздуха, % _____
 взрывоопасность _____
 пожароопасность _____
- 1.11. Допустимая скорость ветра на высоте 10 м для рабочего состояния с грузом, м/с _____
- 1.12. Допустимый наклон крана-манипулятора при максимальном грузовом моменте, градусы _____
- 1.13. Ограничение _____ одновременного _____ выполнения _____ рабочих _____ операций _____

1.14. Род электрического тока, напряжение и число фаз (только для кранов-манипуляторов с гибкой (канатной) подвеской грузозахватного органа): _____

Назначение цепи	Род тока	Напряжение, В	Число фаз
Силовая			
Управления			
Системы защиты			
Рабочего освещения			
Ремонтного освещения			

1.15. Основные нормативные документы, в соответствии с которыми изготовлен кран-манипулятор (обозначение, наименование): _____

2. Основные технические данные и характеристики крана-манипулятора

2.1. Основные характеристики крана-манипулятора (приводятся данные для стрелового оборудования с гидравлически телескопируемыми секциями при отсутствии ручных удлинителей и другого сменного рабочего оборудования).

2.1.1. Грузовой момент, т·м _____

2.1.2. Грузоподъемность нетто, т:

основного подъема:

максимальная _____

на максимальном вылете _____

вспомогательного подъема: _____

максимальная _____
на максимальном вылете _____
2.1.3. Вылет, м:
основного подъема: _____
максимальный _____
минимальный _____
вспомогательного подъема:
максимальный _____
минимальный _____
2.1.4. Максимальная высота подъема, м _____
2.1.5. Максимальная глубина опускания, м _____
2.1.6. Допустимая вертикальная нагрузка на выносную опору в рабочем состоянии, т _____

2.2. Грузовые характеристики (приводятся для всех комбинаций условий работы и исполнений крана-манипулятора, при которых предусмотрена его эксплуатация).

Место для таблиц, графиков и диаграмм грузовысотных характеристик крана-манипулятора

2.3. Допустимая масса груза, с которой разрешено телескопирование секций стрелового оборудования, т _____

2.4. Геометрические параметры крана-манипулятора (приводятся графическая информация и размеры, достаточные для представления конструкции крана, включая его габариты и координаты центра тяжести в транспортном положении).

Место для схемы крана-манипулятора и таблиц, отражающих его геометрические параметры

2.5. Максимальное (минимальное) время полного движения механизма стрелового оборудования в обоих направлениях (указывается для каждого механизма стрелового оборудования при движении из одного крайнего положения в другое), с (мин) _____

2.6. Частота вращения, рад/с (об/мин) _____

2.7. Угол поворота, радианы (градусы):

без груза _____

с грузом _____

2.8. Место управления (с учетом количества пультов):

при работе _____

при установке на выносные опоры _____

2.9. Способ управления (механический, электрический, гидравлический) _____

2.10. Способ токоподвода к крану _____

2.11. Масса краноманипуляторной установки (КМУ), т _____

2.12. Габаритные размеры крана-манипулятора в транспортном положении, м:

длина _____

ширина _____

высота _____

2.13. Габаритные размеры грузовой платформы (внутренние), м:

длина _____

ширина _____

2.14. Масса снаряженного крана-манипулятора, т _____

2.15. Масса наибольшего перевозимого груза, т _____

2.16. Наибольшая допустимая скорость передвижения, км/ч _____

2.17. Полная масса крана-манипулятора, т _____

2.18. Распределение полной массы крана-манипулятора на дорогу, т:
через шины передних колес _____

через шины задних колес (тележки) _____
2.19. Привод гидронасоса:
частота вращения насоса, об/мин _____
частота вращения двигателя шасси, об/мин _____
номер передачи (коробки передач/раздаточной коробки) _____
2.20. Напряжение электрической цепи, В _____

3. Технические данные и характеристики сборочных узлов и деталей

3.1. Силовые узлы гидрооборудования механизмов.

3.1.1. Гидронасос:

позиция на гидросхеме _____
назначение _____
тип и условное обозначение _____
количество _____
номинальная потребляемая мощность, кВт _____
номинальная подача рабочей жидкости, л/мин _____
номинальное давление рабочей жидкости на выходе, МПа (кгс/см²) _____

номинальная частота вращения, рад/с (об/мин) _____
направление вращения _____

3.1.2. Гидромотор:

позиция на гидросхеме _____
назначение _____
тип и условное обозначение _____
номинальный крутящий момент, Н·м _____
номинальное давление рабочей жидкости на входе, МПа (кгс/см²) _____
номинальная частота вращения, рад/с (об/мин) _____
номинальный расход рабочей жидкости, л/мин _____

3.1.3. Гидроцилиндры:

позиция на гидросхеме _____
назначение _____
тип, условное обозначение _____
количество _____
диаметр, мм: _____
поршня _____
штока _____
ход поршня, мм _____
усилие, кН: _____
втягивания _____
выдвижения _____
номинальное давление рабочей жидкости, кгс/см²: _____
в поршневой полости _____
в штоковой полости _____

3.2. Схемы.

3.2.1. Схема электрическая принципиальная, только для кранов-манипуляторов с гибкой (канатной) подвеской грузозахватных органов.

Место для схемы

3.2.1.1. Перечень элементов электрооборудования:

Позиция на гидросхеме	Обозначение по схеме	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип	Количество	Примечание

3.2.1.2. Электромонтажные чертежи.

Место для чертежей

3.2.2. Схема гидравлическая принципиальная.

Место для схемы

3.2.2.1. Перечень элементов гидрооборудования:

Позиция на гидросхеме	Обозначение по схеме	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип	Количество	Примечание

3.2.3. Схема кинематическая (в кинематической схеме указываются установка подшипников и их спецификация и др.).

Место для схемы

3.2.3.1. Характеристика тормозов:

механизм, на котором установлен тормоз, _____

тип, система _____

диаметр тормозного шкива, диска, мм _____

количество _____

момент тормозной, Н·м _____

коэффициент запаса торможения _____

привод тормоза:

тип _____

усилие, Н _____

ход исполнительного органа, мм _____

путь торможения механизма _____

3.2.4. Схемы запасовки и характеристики канатов и цепей (схемы запасовки грузовых полиспастов главного и вспомогательного подъемов, полиспастов подъема стрел и др.; на схемах указываются размеры барабанов, блоков и способы крепления канатов и цепей) только для кранов-манипуляторов с гибкой (канатной) подвеской грузозахватных органов.

Место для схем

3.2.4.1. Характеристика канатов (заполняется по данным сертификатов организации – изготовителя канатов):

назначение каната _____

механизм, на котором канат установлен _____

конструкция каната и обозначение государственного стандарта _____

диаметр, мм _____

длина, мм _____

временное сопротивление проволок разрыву, Н/мм² _____

разрывное усилие каната в целом, Н _____

расчетное натяжение каната, Н _____

коэффициент запаса прочности:

расчетный _____

нормативный _____

покрытие поверхности проволоки _____

3.2.4.2. Характеристика цепей (заполняется по сертификатам организации – изготовителя цепей):

назначение цепи и обозначение на схеме _____

конструкция	цепи	и	обозначение	государственного	стандарта
диаметр (калибр) звена или диаметр ролика, мм _____					
шаг цепи, мм _____					
длина цепи, мм _____					
разрывное усилие цепи, кН _____					
расчетное натяжение, кН _____					
коэффициент запаса прочности:					
расчетный _____					
нормативный _____					
3.3. Грузозахватные органы (заполняется по сертификату организации – изготовителя грузозахватного органа).					
3.3.1. Крюки:					
механизм _____					
тип _____					
номер заготовки крюка по стандарту, обозначение по стандарту _____					
номинальная грузоподъемность, т _____					
заводской номер (сертификат, год изготовления) _____					
изображение клейма ОТК организации – изготовителя крюка _____					
3.3.2. Грейферы:					
тип _____					
емкость ковша, м ³ _____					
виды материалов, для перевалки которых предназначен грейфер, и их максимальная насыпная масса, (т/м ³) _____					
масса грейфера, т _____					
масса зачерпываемого материала, т _____					
заводской номер _____					
изображение клейма ОТК организации – изготовителя грейфера _____					
3.3.3. Грузовые электромагниты (только для кранов-манипуляторов с гибкой (канатной) подвеской грузозахватных органов):					
тип _____					
источник питающего тока (если от внешней сети):					
тип _____					
мощность, кВт _____					
питающий ток:					
род тока _____					
напряжение, В _____					
масса электромагнита, т _____					
подъемная сила, кН (т·с) _____					
при подъеме материалов:					
стружки _____					
металлолома _____					
чугунных слитков _____					
максимальная температура поднимаемого груза, °С _____					
заводской номер _____					
изображение клейма ОТК организации – изготовителя цепи _____					
3.3.4. Другие грузозахватные органы (автоматические захваты и др.).					
3.4. Приборы, устройства безопасности и сигнализаторы. Предохранительные устройства.					
3.4.1. Концевые выключатели:					
тип _____					
цепь размыкания (электрическая, гидравлическая) _____					
механизм, с которым функционально связан выключатель (место установки) _____					
расстояние от грузозахватного органа или другой движущейся части до упора при отключении механизма (м, градусы) _____					

блокировка _____
количество _____
номер позиции на принципиальной (электрической, гидравлической) схеме _____

3.4.2. Ограничитель грузоподъемности:
механизмы, отключаемые ограничителем, _____
обозначение (марка, тип, модификация) _____
система _____
превышение массы груза над грузоподъемностью для данных вылета и высоты подъема при срабатывании ограничителя, % _____
тип предупредительной сигнализации (звуковой, световой) _____
масса груза, при которой вступает в действие предупредительная сигнализация, % от грузоподъемности для данных вылета и высоты подъема _____
организация-изготовитель, заводской номер (если ограничитель является комплектующим изделием) _____

3.4.3. Предохранительные клапаны:

обозначение на принципиальной гидравлической схеме _____
место установки _____
назначение _____

3.4.4. Контакты безопасности:

место установки (кабина, пульт управления) _____
тип _____
назначение _____

номер позиции на принципиальной электрической схеме _____

3.4.5. Упоры:

механизм _____
конструкция (жесткий, гидравлический) _____
максимальный ход, мм _____
ограничиваемое перемещение _____

3.4.6. Указатели:

3.4.6.1. указатели грузоподъемности (таблички грузоподъемности): _____

3.4.6.2. другие указатели информационного назначения: _____

3.5. Кабина:

место расположения _____
назначение _____
тип, конструктивное исполнение (открытая, закрытая) _____
количество мест _____
тип, характеристика остекления _____
характеристика изоляции (термо-, звукоизоляция) _____
характеристика систем создания микроклимата (вентиляция, отопление, кондиционирование) _____
характеристика кресла _____
другое оборудование (стеклоочистители, огнетушители) _____

3.6. Данные о металле основных элементов металлоконструкций крана-манипулятора (заполняется по сертификатам организации – изготовителя материала):

наименование и обозначение узлов КМУ _____
вид, толщина металлопроката, государственный стандарт _____
марка материала, категория, группа, класс прочности _____
государственный стандарт на марку материала _____
номер сертификата _____
электроды, сварочная проволока (тип, марка, стандарт) _____

4. Свидетельство о приемке

Кран-манипулятор _____
ТУ _____ заводской номер _____

содержащий КМУ _____ ТУ _____ заводской номер _____
(марка, модель)
установленную на шасси _____ ТУ _____
(тип, марка, модель)
заводской номер _____ с двигателем _____

заводской номер _____ изготовлен в соответствии с нормативными документами, действующими в Республике Беларусь.

Кран-манипулятор прошел испытания и признан годным к эксплуатации с указанными в паспорте параметрами.

Гарантийный срок службы _____ мес. со дня ввода в эксплуатацию, но не более _____ мес. со дня отгрузки потребителю.

Срок службы при 1,5-сменной работе в паспортном режиме _____ лет.

Главный инженер

Место печати организации-изготовителя

(технический директор) _____
(подпись)

Начальник ОТК

организации-изготовителя _____
(подпись)

(дата)

5. Документация и принадлежности, поставляемые с краном-манипулятором

5.1. Руководство по эксплуатации.

5.2. Ведомость запасных частей, инструментов и принадлежностей.

5.3. Паспорт и руководство по эксплуатации транспортного средства.

5.4. Комплект запасных частей, инструментов и сменного оборудования определяется договором на поставку.

Сведения о местонахождении крана-манипулятора

(не менее 2 страниц)

Владелец крана-манипулятора (наименование организации или фамилия и инициалы индивидуального предпринимателя)	Местонахождение крана-манипулятора (адрес владельца)	Дата установки (получения)

Сведения о назначении специалистов, ответственных за содержание крана-манипулятора в исправном состоянии

(не менее 5 страниц)

Номер и дата приказа о назначении или договора со специализированной организацией	Фамилия, инициалы	Должность	Номер и срок действия удостоверения	Подпись

Сведения о ремонте металлоконструкций и замене механизмов, канатов, грузозахватного органа

(не менее 5 страниц)

Дата	Сведения о характере ремонта и замене элементов крана-манипулятора	Сведения о приемке крана-манипулятора из ремонта (дата, номер документа)	Подпись специалиста, ответственного за содержание крана-манипулятора в исправном состоянии

Примечание. Документы, подтверждающие качество вновь установленных механизмов и других элементов крана-манипулятора, а также использованных при ремонте материалов (металлопроката, электродов, сварочной проволоки), и заключение о качестве сварки должны храниться наравне с паспортом.

Запись результатов технического освидетельствования
(не менее 32 страниц)

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования (частичного или полного)

Примечания:

1. В этот же раздел заносятся результаты специального обследования крана-манипулятора, отработавшего нормативный срок службы (технический ресурс).

2. После записи результатов освидетельствования указываются должность и фамилия лица, проводившего освидетельствование, и ставится его подпись.

Регистрация
(отдельная страница)

Кран-манипулятор зарегистрирован за № _____
в _____
(наименование регистрируемого органа Госпромнадзора)

В паспорте пронумеровано _____ страниц и прошнуровано всего _____ листов, в том числе чертежей на _____ листах.

_____ (должность, подпись регистрирующего лица) Место штампа	_____ (фамилия и инициалы)
_____ (дата)	

Приложение 5
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Форма паспорта кранов мостового типа

Паспорт издается в жесткой обложке на листах формата 210 x 297 мм.
Формат паспорта типографского издания 218 x 290 мм.

Обложка паспорта

_____ (наименование крана)
_____ (индекс крана)

ПАСПОРТ

(Настоящий паспорт является образцом, на основании которого организация-изготовитель должна составить паспорт применительно к типу выпускаемых им кранов мостового типа. При необходимости в паспорт включаются дополнительные сведения, характеризующие специфику выпускаемого крана мостового типа.)

(обозначение паспорта)

Титульный лист

Кран подлежит регистрации в Госпромнадзоре до пуска в работу (надпись делается только для кранов, подлежащих регистрации)

Место товарного знака (эмблемы) организации-изготовителя

(наименование организации-изготовителя)

(наименование, тип крана)

(индекс крана)

ПАСПОРТ

(обозначение паспорта)

(регистрационный номер)

При передаче крана другому владельцу или сдаче крана в аренду с передачей функций владельца вместе с краном должен быть передан настоящий паспорт.

Оборот титульного листа

ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Паспорт должен находиться у владельца крана.
2. Разрешение на работу крана должно быть получено в порядке, установленном Правилами по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов.
3. Копии разрешений Госпромнадзора и отступлений от нормативных документов должны быть приложены к паспорту.

4. Сведения о сертификации: _____

5. _____

(другие сведения, на которые необходимо

обратить особое внимание владельца крана)

Страница 1

Место для чертежа общего вида крана в рабочем положении с указанием основных размеров

Формат 210 x 297 (218 x 290) мм

Страница 2

Разрешение (лицензия) на изготовление
№ _____ от _____ 20__ г.

(наименование и адрес органа Госпромнадзора,

выдавшего разрешение (лицензию)

на изготовление крана)

1. Общие сведения

- 1.1. Организация-изготовитель и ее адрес: _____
- 1.2. Тип крана _____
- 1.3. Индекс крана _____
- 1.4. Заводской номер _____
- 1.5. Год изготовления _____
- 1.6. Назначение крана _____
-
- 1.7. Группа классификации (режима) по ИСО 4301/1:
крана _____
механизмов: _____
главного подъема _____
вспомогательного подъема _____
передвижения крана _____
передвижения тележки _____
- 1.8. Тип привода _____
- 1.9. Окружающая среда, в которой может эксплуатироваться кран:
температура, °C: _____
нерабочего состояния: _____
предельная наибольшая _____
предельная наименьшая _____
рабочего состояния: _____
предельная наибольшая _____
предельная наименьшая _____
сейсмичность, баллы _____
относительная влажность воздуха, %, при температуре _____ °C
взрывоопасность _____
пожароопасность _____
- 1.10. Допустимая скорость ветра на высоте 10 м, м/с:
для рабочего состояния крана _____
для нерабочего состояния крана _____
- 1.11. Ограничения по одновременной работе механизмов: _____
- 1.12. Род электрического тока, напряжение и число фаз:
цепь силовая _____
цепь управления _____
цепь рабочего освещения _____
цепь ремонтного освещения _____
- 1.13. Основные нормативные документы, в соответствии с которыми изготовлен кран (обозначение и наименование): _____

2. Основные технические данные и характеристики крана

2.1. Основные характеристики крана:

грузоподъемность нетто, т:

главного подъема _____

вспомогательного подъема _____

высота подъема, м _____

пролет крана, м _____

вылет консолей рабочий, м _____

база крана, м _____

кратность полиспастов _____

2.2. Массы испытательных грузов, т:

при статических испытаниях _____

при динамических испытаниях _____

2.3. Некоторые установочные размеры крана и тележки, м:

база тележки _____
 высота крана от уровня головки рельса _____
 расстояние между крайними точками буферов в направлении движения крана _____
 расстояние по вертикали от головки рельса до центра буфера крана _____

2.4. Скорости механизмов и диапазоны регулирования скоростей:

Механизм	Скорость, м/с (м/мин)		Диапазон регулирования скорости (при наличии)
	номинальная	минимальная	
Главного подъема			
Вспомогательного подъема			
Передвижения крана			
Передвижения тележки			

2.5. Место управления:

при работе _____

при монтаже и испытаниях _____

2.6. Способ управления _____

(электрический и/или по радио)

2.7. Способ токоподвода:

к крану _____

к грузовой тележке _____

2.8. Масса крана и его основных частей, т _____

2.9. Максимальная нагрузка колеса крана на рельс, кН (т·с):

в вертикальной плоскости _____

в горизонтальной плоскости _____

2.10. Тип кранового рельса _____

2.11. Ширина головки кранового рельса, мм _____

2.12. Тип тележечного рельса _____

2.13. Ширина головки тележечного рельса, мм _____

3. Технические данные и характеристики сборочных узлов и деталей

3.1. Электродвигатели:

Параметры	Механизм, на котором установлен двигатель			
	подъема		передвижения	
	главного	вспомогательного	крана	тележки
Тип и условное обозначение				
Род тока				
Напряжение, В				
Номинальный ток, А				
Частота, Гц				
Номинальная мощность, кВт				
Частота вращения, рад/с (об/мин)				
Исполнение (нормальное, влаго-, взрыво- и пожарозащищенное и т.п.)				
Количество				
Степень защиты				

Суммарная мощность электродвигателей, кВт _____

3.2. Схема электрическая принципиальная, чертеж № _____
 приведена на с. _____ настоящего паспорта.

3.3. Перечень элементов электрооборудования приведен на с. _____ настоящего паспорта.

3.4. Электромонтажные чертежи (схемы электрических соединений и таблицы соединений) приведены на с. _____ настоящего паспорта.

3.5. Схемы кинематические механизмов (в кинематической схеме указывается схема установки подшипников), чертеж № _____ приведены на с. _____ настоящего паспорта.

3.5.1. Характеристика зубчатых передач:

Номер позиции на схеме	Обозначение по чертежу	Наименование деталей	Модуль, мм	Количество зубьев	Марка материала	Термообработка (твердость зубьев)

3.5.2. Характеристика редукторов:

Номер позиции	Наименование, тип	Обозначение по чертежу	Передаточное число

3.5.3. Характеристика тормозов:

Параметры	Механизм			
	подъема		передвижения	
	главного	вспомогательного	крана	тележки
Тип, система (автоматический, управляемый, нормально открытый или нормально закрытый, колодочный, дисковый и т.п.)				
Количество тормозов				
Диаметр тормозного шкива, мм				
Тормозной момент, Н·м				
Коэффициент запаса торможения				
Тип привода				
Ход исполнительного органа, мм				
Усилие привода, Н				
Путь торможения механизма, м				

3.6. Схемы запасовки канатов с указанием размеров барабана(ов) и блоков, а также принятых способов крепления каната(ов) приведены на с. _____ настоящего паспорта.

3.6.1. Характеристика канатов (заполняется по данным сертификатов организации – изготовителя канатов):

Параметры	Механизм	
	главного подъема	вспомогательного подъема
Конструкция каната и обозначение стандарта		
Диаметр, мм		
Длина, м		
Временное сопротивление проволок разрыву, Н/мм ²		
Разрывное усилие каната в целом, кН		
Расчетное натяжение каната, Н		
Коэффициент использования (коэффициент запаса прочности):		
расчетный		
нормативный		
Покрывание поверхности проволоки (ож, ж, с)		

3.7. Характеристика грузозахватных органов (заполняется по сертификатам организации – изготовителя грузозахватного органа).

3.7.1. Крюки:

Параметры	Механизм	
	главного подъема	вспомогательного подъема
Тип		
Номер заготовки по стандарту и обозначение стандарта		
Количество крюков		

Номинальная грузоподъемность, т		
Заводской номер (номер сертификата, год изготовления)		
Изображение клейма службы контроля продукции (ОТК) организации – изготовителя крюка		

3.7.2. Грейферы:

тип и обозначение по стандарту _____
 вместимость ковша, м³ _____
 виды материалов, для перевалки которых предназначен грейфер, и их максимальная насыпная масса, т/м³ _____
 масса грейфера, т _____
 масса зачерпываемого материала, т _____
 заводской номер _____
 изображение клейма службы контроля продукции (ОТК) организации-изготовителя или ссылка на приложенный паспорт грейфера _____
 тип двигателя моторного грейфера _____
 мощность двигателя, кВт _____

3.7.3. Грузовые электромагниты:

тип: _____
 магнита _____
 шкафа управления _____
 источник питающего тока: _____
 тип _____
 мощность, кВт _____
 питающий ток: _____
 род тока _____
 напряжение, В _____
 масса электромагнита, т _____
 подъемная сила, кН (т·с), при подъеме материалов: _____
 плит _____
 скрапа _____
 стружки _____
 металлолома _____
 чугуновых слитков _____
 максимальная температура поднимаемого груза, °С _____
 заводской номер _____
 изображение клейма службы контроля продукции (ОТК) организации – изготовителя электромагнита _____

3.7.4. Другие грузозахватные органы (спредеры, автоматические захваты):

наименование _____
 тип, марка _____
 расчетная грузоподъемность, т _____
 масса грузозахватного органа, т _____
 габаритные размеры _____
 заводской номер _____
 изображение клейма службы контроля продукции (ОТК) организации-изготовителя _____

3.8. Приборы и устройства безопасности.

3.8.1. Ограничители:

Тип	Механизм, с которым функционально связан ограничитель	Расстояние до упора в момент отключения двигателя, м	Блокировка	Количество	Номер позиции, обозначение на принципиальной электрической схеме

3.8.2. Ограничитель грузоподъемности:

тип, марка _____

заводской номер _____
 максимальная перегрузка, при которой срабатывает ограничитель, % _____
 3.8.3. Контакты безопасности:

Место установки	Тип	Назначение	Обозначение на принципиальной электрической схеме

3.8.4. Упоры и буфера:

Ограничиваемое перемещение	Упоры		Буфера	
	конструкция	место установки	конструкция	максимальный ход, мм

3.8.5. Прочие предохранительные устройства:

Наименование, место установки	Тип, марка	Назначение	Обозначение на принципиальной электрической схеме

3.8.6. Регистратор параметров работы крана:

тип, марка _____
 наименование _____
 место установки _____

3.8.7. Сигнальные переговорные устройства:

Наименование	Тип, обозначение	Назначение

3.9. Кабина:

место расположения _____
 назначение _____
 тип, конструктивное исполнение (открытая, закрытая) _____
 количество мест _____
 тип, характеристика остекления _____
 характеристика изоляции (термо-, звукоизоляция и т.п.) _____
 характеристика систем создания микроклимата (вентиляция, температура отопления) _____

характеристика сиденья _____

другое оборудование (стеклоочистители, огнетушители, вешалка для одежды, аптечка, емкость для питьевой воды, устройство для эвакуации крановщика) _____

3.10. Данные о металле основных элементов металлоконструкций крана (заполняется по сертификатам организации – изготовителя материала):

Наименование и обозначение узлов и элементов	Вид и толщина металлопроката, стандарт	Марка материала, группа, класс прочности	Стандарт на марку материала	Номер сертификата

4. Свидетельство о приемке (сертификат)

Кран _____
 (наименование, тип, индекс, исполнение)

Заводской номер _____

Изготовлен в соответствии с нормативными документами: _____

Составные части крана проверены и приняты службой контроля продукции (ОТК) организации-изготовителя. Кран признан годным для эксплуатации с указанными в паспорте параметрами после проведения испытаний по программе _____

и регистрации.

Гарантийный срок службы _____ мес.

Срок службы при работе в паспортном режиме _____ лет.

Ресурс до первого капитального ремонта _____ моточасов.

Технический директор

(главный инженер)

организации-изготовителя _____

(подпись)

М.П.

Начальник службы

контроля продукции (ОТК)

организации-изготовителя _____

(подпись)

(дата)

5. Документация, поставляемая организацией-изготовителем

5.1. Документация, включаемая в паспорт крана:

принципиальная электрическая схема крана;

перечень элементов электрооборудования;

электромонтажные чертежи (схемы электрических соединений и таблицы соединений);

кинематические схемы механизмов со спецификациями подшипников;

схемы запасовки канатов;

сертификат соответствия крана;

другие документы (при необходимости).

5.2. Документация, поставляемая с паспортом крана:

паспорта и инструкции на отдельные узлы крана, изготовленные в других организациях и поставляемые с данным краном (при наличии);

паспорт и руководство по эксплуатации ограничителя грузоподъемности;

паспорта и инструкции на приборы и устройства безопасности;

руководство по эксплуатации крана;

инструкция по устройству кранового пути;

чертежи быстроизнашивающихся деталей;

ведомость на запчасти, инструменты и приспособления;

другие документы (при необходимости).

Сведения о местонахождении крана

(не менее 2 страниц)

Владелец крана (наименование организации или фамилия и инициалы индивидуального предпринимателя)	Местонахождение крана (адрес владельца)	Дата установки

Сведения о назначении специалистов, ответственных за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии

(не менее 5 страниц)

Номер и дата приказа о назначении или договора со специализированной организацией	Фамилия, инициалы	Должность	Номер и срок действия удостоверения	Подпись

Сведения о ремонте металлоконструкций и замене механизмов, канатов, грузозахватных органов, приборов и устройств безопасности, а также о произведенной реконструкции
(не менее 5 страниц)

Дата	Сведения о характере ремонта и замене элементов крана, о произведенной реконструкции	Сведения о приемке крана из ремонта (дата, номер документа)	Подпись специалиста, ответственного за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии

Примечание. Документы, подтверждающие качество вновь установленных механизмов, канатов и других элементов крана, а также использованных при ремонте материалов (металлопроката, электродов, сварочной проволоки), и заключение о качестве сварки должны храниться наравне с паспортом.

Запись результатов технического освидетельствования
(не менее 32 страниц)

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования (частичного или полного)

Примечание. В этот же раздел заносятся результаты специального обследования крана, отработавшего нормативный срок службы.

Регистрация
(отдельная страница)

Кран зарегистрирован за № _____
(наименование регистрирующего органа)

В паспорте пронумеровано _____ страниц и прошнуровано всего _____ листов, в том числе чертежей на _____ листах.

(должность, подпись регистрирующего лица)

М.П.

(фамилия и инициалы)

(дата)

Форма паспорта стреловых самоходных кранов

Паспорт издается в жесткой обложке на листах формата 210 x 297 мм.

Формат паспорта типографского издания 218 x 290 мм.

Обложка паспорта

(наименование крана)

(индекс крана)

ПАСПОРТ

(Настоящий паспорт является образцом, на основании которого организация-изготовитель должна составить паспорт применительно к типу выпускаемых им стреловых самоходных кранов, включив в него из перечня сведений, содержащихся в настоящем образце, только те, которые относятся к данному типу крана. При необходимости в паспорт включаются дополнительные сведения, характеризующие специфику выпускаемого крана. Паспорт заполняется на белорусском или русском языке.)

(обозначение паспорта)

Титульный лист

Кран подлежит регистрации в Госпромнадзоре до пуска в работу (надпись делается только для кранов, подлежащих регистрации).

Место товарного знака (эмблемы) организации-изготовителя

(наименование организации-изготовителя)

(наименование, тип крана)

(индекс крана)

ПАСПОРТ

(обозначение паспорта)

(регистрационный номер)

При передаче крана другому владельцу или сдаче крана в аренду с передачей функций владельца вместе с краном должен быть передан настоящий паспорт.

Оборот титульного листа

ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНА!

1. Паспорт должен постоянно находиться у владельца крана.
2. Разрешение на работу крана должно быть получено в порядке, установленном Госпромнадзором.

3. Копии разрешений Госпромнадзора и отступлений от нормативных документов должны быть приложены к паспорту.

4. Сведения о сертификации: _____

5. _____

(другие сведения, на которые необходимо

обратить особое внимание владельца крана)

Страница 1

Место для чертежей общих видов крана в рабочем и транспортном положениях с указанием основных размеров

Формат 210 x 297 (218 x 290) мм

Рис. 1.1. Общий вид крана в рабочем положении с грузом.

Рис. 1.2. Общий вид крана в транспортном положении (дается вид сбоку с кабиной крановщика, а также при необходимости со сменным рабочим оборудованием).

Рис. 1.3. Общий вид крана в транспортном положении (вид спереди).

Рис. 1.4. Общий вид крана на выносных опорах (вид сзади).

Для крана в рабочем положении указываются предельные величины вылета и высоты подъема для любой длины стрелы и любого сменного рабочего оборудования.

Для крана в транспортном положении указываются габаритные размеры (длина, ширина, высота) крана, длина стрелы в транспортном положении, высота оси пяты стрелы относительно основания и привязка ее к оси вращения поворотной части крана, высота нижней части противовеса относительно основания, привязка выносных опор относительно колес шасси, база шасси, а также углы въезда и съезда.

Страница 2

Разрешение (лицензия) на изготовление
№ _____ от _____ 20__ г.

(наименование и адрес органа Госпромнадзора,

выдавшего разрешение (лицензию)

на изготовление крана)

1. Общие сведения

1.1. Организация-изготовитель и ее адрес: _____

1.2. Тип:

крана _____

ходового устройства _____

1.3. Индекс крана _____

(указывается его исполнение)

1.4. Заводской номер _____

1.5. Год изготовления _____

1.6. Назначение крана _____

1.7. Группа классификации (режима) по ИСО 4301/1:

крана _____

механизмов: _____

главного подъема _____
вспомогательного подъема _____
подъема стрелы _____
телескопирования стрелы _____
поворота _____
передвижения крана _____
(указывается для кранов, передвигающихся с грузом)

1.8. Тип привода _____
(указывается тип привода механизма передвижения, механизмов,

расположенных на поворотной платформе, и выносных опор)

1.9. Окружающая среда, в которой может эксплуатироваться кран:
температура:

рабочего состояния $\frac{\text{наибольшая}}{\text{наименьшая}} - \frac{\text{плюс}}{\text{минус}} (^{\circ}\text{C})$

нерабочего состояния $\frac{\text{наибольшая}}{\text{наименьшая}} - \frac{\text{плюс}}{\text{минус}} (^{\circ}\text{C})$

относительная влажность воздуха, % _____

взрывоопасность _____

пожароопасность _____

другие характеристики среды при необходимости _____

1.10. Допустимая скорость ветра (на высоте 10 м), м/с:

для рабочего состояния крана (с учетом порывов ветра) _____

для нерабочего состояния крана _____

1.11. Допустимый уклон площадки для установки стрелового крана, % (градусы):

при работе на выносных опорах _____

при работе без выносных опор _____

1.12. Требования к площадке, на которой допускается передвижение крана с грузом:

давление на грунт (удельное), Па ($\text{кг}/\text{см}^2$) _____

допустимый уклон, % (градусы) _____

1.13. Допустимое совмещение рабочих операций _____

1.14. Род электрического тока, напряжение и число фаз:

цепь силовая _____

цепь управления _____

цепь рабочего освещения _____

цепь ремонтного освещения _____

1.15. Основные нормативные документы, в соответствии с которыми изготовлен кран (обозначение и наименование): _____

2. Основные технические данные и характеристики крана

2.1. Основные характеристики крана (указываются характеристики с основной стрелой, стрела минимальной рабочей длины):

грузоподъемность максимальная главного подъема, миди, т _____

грузоподъемность максимальная вспомогательного подъема, миди, т _____

грузоподъемность при максимальном вылете, т _____

максимальный грузовой момент, т·м _____

высота подъема максимальная, м _____

высота подъема при максимальном вылете, м _____

глубина опускания максимальная, м _____

вылет при максимальной грузоподъемности, м _____

вылет максимальный (указывается два значения вылета: проектный (без нагрузки) и рабочий (с грузом на крюке), м _____

вылет минимальный, м _____

2.2. Грузовысотные характеристики (составляются для всех комбинаций условий работы и исполнения крана, при которых предусмотрена его эксплуатация).

Грузовые характеристики.

Место для схем и таблиц со значениями основных размеров крана и параметров его маневренности

Высотные характеристики.

Место для таблиц (указываются значения грузовысотных характеристик для всех исполнений рабочего оборудования), графиков и диаграмм высоты подъема

2.2.1. Максимальная масса груза, с которой допускается телескопирование стрелы, т _____

2.2.2. Максимальная масса груза, с которой допускается передвижение стрелового крана, т (указываются состояние площадки и положение стрелы относительно оси движения) _____

2.3. Геометрические параметры крана:

база, м _____

колея, м _____

база выносных опор, м _____

расстояние между выносными опорами, м _____

задний габарит, м _____

(указывается при выдвинутом и вдвинутом противовесах)

радиус поворота, м (по габариту основной стрелы) _____

2.4. Скорости рабочих движений.

2.4.1. Скорости механизмов подъема, м/с (м/мин):

Кратность полиспаста	Скорость механизма главного подъема			Скорость механизма вспомогательного подъема		
	номинальная (для стреловых самоходных кранов с номинальным грузом указывается обязательно)	увеличенная (указать условия, при которых допускается (или обеспечивается) работа с увеличенной скоростью)	посадки	номинальная (для стреловых самоходных кранов с номинальным грузом указывается обязательно)	увеличенная (указать условия, при которых допускается (или обеспечивается) работа с увеличенной скоростью)	посадки

2.4.2. Скорости механизма передвижения, м/с (м/мин; км/ч – для транспортного режима):

крана при передвижении с грузом на крюке _____

крана транспортная _____

(указывается диапазон скоростей от минимума до максимума)

крана транспортная (на буксире) _____

2.4.3. Скорости механизма телескопирования секций стрелы (выдвижения-втягивания секций стрелы), м/с (м/мин) _____

2.4.4. Скорости механизма поворота (частота вращения), рад/с (об/мин) _____

(указываются предельные значения частот вращения

для всех исполнений рабочего оборудования

в зависимости от поднимаемого груза и вылета)

2.4.5. Угол поворота, рад (градусы) _____

- 2.5. Время полного изменения вылета (для основной стрелы), с (мин):
от максимального до минимального _____
от минимального до максимального _____
- 2.6. Преодолеваемый уклон пути, % (градусы) _____
(указываются значения _____ для всех вариантов
транспортирования или их диапазон).
- 2.7. Место управления:
при работе _____
при монтаже и испытании _____
при передвижении крана:
в рабочем режиме _____
в транспортном режиме _____
при установке на выносные опоры _____
- 2.8. Способ управления (указываются способы управления: механический, электрический, гидравлический, пневматический и т.п. – применительно к конкретному механизму или группе механизмов).
- 2.9. Способ токоподвода:
к крану _____
к механизмам _____
- 2.10. Масса крана и его основных частей, т:
конструктивная масса крана в транспортном положении (для стрелового самоходного крана указывается с основной стрелой) _____
масса крана общая (для стрелового крана указывается с основной стрелой в полностью запроваленном состоянии) _____
масса противовеса (перевозимого постоянно и полная) _____
масса основных сборочных частей крана:
стрелы _____
крановой установки _____
- 2.11. Распределение нагрузки на оси шасси крана в транспортном положении с основной стрелой:

Исполнение крана	Расчетная нагрузка, кН (т·с)		
	общая	на передние оси	на задние оси

- 2.12. Среднее удельное давление на грунт, Па (кгс/см²), для гусеничных кранов _____
- 2.13. Другие показатели, характерные для данного крана: _____

3. Технические данные и характеристики сборочных узлов и деталей

- 3.1. Двигатели силовых установок и механизмов.
- 3.1.1. Двигатели внутреннего сгорания:
- назначение _____
- тип и условное обозначение _____
- номинальная мощность, кВт (л. с.) _____
- частота вращения, рад/с (об/мин) _____
- максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м) _____
- частота вращения при максимальном крутящем моменте, рад/с (об/мин) _____
- удельный расход топлива, г/кВт·ч _____
- пусковое устройство:
- тип и условное обозначение _____
- мощность, кВт (л. с.) _____
- аккумуляторные батареи:
- тип и условное обозначение _____
- напряжение, В _____
- номинальная емкость, А·ч _____
- количество _____

вид соединения двигателя с трансмиссией:

тип _____

обозначение _____

3.1.2. Генераторы и электродвигатели:

Параметры	Электродвигатель силовой установки	Генератор	Электродвигатель привода механизма
Назначение (механизм, на котором установлен двигатель)			
Тип и условное обозначение			
Род тока			
Напряжение, В			
Номинальный ток, А			
Частота, Гц			
Номинальная мощность, кВт			
Частота вращения, рад/с (об/мин)			
ПВ, % за 10 мин			
Исполнение (нормальное, влаго-, взрыво- и пожарозащищенное, морское и т.п.)			
Степень защиты			
Вид соединения двигателя с трансмиссией: наименование			
тип и обозначение			

Суммарная мощность электродвигателей, кВт _____

3.1.3. Гидронасосы и гидромоторы:

Параметры	Гидронасос	Гидромотор
Назначение		
Количество		
Тип и условное обозначение		
Предельный момент (для гидромоторов), Н·м		
Номинальная потребляемая мощность (для гидронасосов), кВт		
Номинальное давление рабочей жидкости, Па (кгс/см ²)		
Номинальная подача (расход), л/мин		
Частота вращения, рад/с (об/мин)		
Направление вращения		

3.1.4. Гидроцилиндры:

назначение _____

количество _____

тип и условное обозначение _____

диаметр цилиндра (штока), мм _____

ход поршня, м _____

усилие, кН (т·с) _____

номинальное давление рабочей жидкости – давление нагнетания, Па (кгс/см²) _____

марка жидкости _____

3.2. Схемы.

3.2.1. Схема электрическая принципиальная.

Место для схемы

3.2.1.1. Перечень элементов электрооборудования:

Обозначение по схеме	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип	Количество	Примечание

3.2.1.2. Электромонтажные чертежи.

Место для электромонтажных чертежей

3.2.2. Схема гидравлическая принципиальная.

Место для схемы

3.2.2.1. Перечень элементов гидрооборудования:

Обозначение по схеме	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип	Количество	Примечание

3.2.3. Схема пневматическая принципиальная.

Место для схемы

3.2.3.1. Перечень элементов пневмооборудования:

Обозначение по схеме	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип	Количество	Примечание

3.2.4. Схема кинематическая (в кинематической схеме указывается схема установки подшипников, список которых оформляется как спецификация к схеме).

Место для схемы

3.2.4.1. Характеристика зубчатых передач:

Номер позиции на схеме	Обозначение по чертежу	Наименование деталей	Модуль, мм	Количество зубьев	Материал, марка	Термообработка (твердость зубьев)

3.2.4.2. Характеристика звездочек цепных передач:

Номер позиции на схеме	Номер стандарта или обозначение по чертежу	Наименование	Шаг, мм	Количество зубьев	Материал	Термообработка (твердость зубьев)

3.2.4.3. Характеристика редукторов:

Номер позиции на схеме	Наименование, тип	Обозначение по чертежу	Передаточное число

3.2.4.4. Характеристика опорно-поворотного устройства:

наименование, тип _____
индекс _____
присоединительные размеры, мм _____
количество болтов _____

3.2.4.5. Характеристика тормозов:
механизм, на котором установлен тормоз _____
количество тормозов _____
тип, система (автоматический, управляемый, нормально открытый или нормально закрытый, колодочный, дисковый) _____
диаметр тормозного шкива, диска, мм _____
коэффициент запаса торможения:
грузовой лебедки _____
стреловой лебедки _____
привод тормоза:
тип _____
усилие привода, Н _____
ход исполнительного органа, мм _____
путь торможения механизма, м _____

3.2.5. Схемы запасовки и характеристика канатов и цепей (схемы запасовки грузовых полиспастов главного и вспомогательного подъема, полиспастов подъема стрелы, гуська; на схемах указываются размеры барабанов, блоков и способы крепления канатов и цепей).

Место для схемы

3.2.5.1. Характеристика канатов (заполняется по сертификатам организации – изготовителя канатов):

назначение каната (главного, вспомогательного подъема, стрелового) _____
конструкция каната и обозначение стандарта _____
диаметр, мм _____
длина, м _____
временное сопротивление проволок разрыву, Н/мм² _____
разрывное усилие каната в целом, Н _____
расчетное натяжение каната, Н _____
коэффициент использования (коэффициент запаса прочности):
расчетный _____
нормативный _____
покрытие поверхности проволоки (очень жесткое, жесткое, среднее) _____

3.2.5.2. Характеристика цепей (заполняется по сертификатам организации – изготовителя цепей):

назначение цепи и обозначение на схеме _____
конструкция цепи и обозначение стандарта _____
диаметр (калибр) звена или диаметр ролика, мм _____
шаг цепи, мм _____
длина цепи, мм _____
разрывное усилие цепи, кН _____
расчетное натяжение, кН _____
коэффициент запаса прочности:
расчетный _____
нормативный _____

3.3. Грузозахватные органы (заполняется по сертификатам организации – изготовителя грузозахватного органа).

3.3.1. Крюки:

механизмы _____
тип (однорогий, двурогий, кованый, пластинчатый) _____
номер заготовки крюка по стандарту и обозначение стандарта _____
номинальная грузоподъемность, т _____
заводской номер (номер сертификата, год изготовления) _____
изображение клейма службы контроля продукции (ОТК) организации – изготовителя крюка _____

3.3.2. Грейферы:

тип и обозначение по стандарту _____
емкость ковша, м³ _____
виды материалов, для перевалки которых предназначен грейфер, и их максимальная насыпная масса, (т/м³): _____
масса грейфера, т _____
масса зачерпываемого материала, т _____
заводской номер _____
изображение клейма службы контроля продукции (ОТК) организации – изготовителя грейфера _____

3.3.3. Грузовые электромагниты:

тип _____
источник питающего тока (если от внешней сети):
тип _____
мощность, кВт _____
питающий ток:
род тока _____
напряжение, В _____
масса электромагнита, т _____
подъемная сила, кН (т·с), при подъеме материалов:
стружки _____
металлолома _____
чугунных слитков _____
максимальная температура поднимаемого груза, °С _____
заводской номер _____
изображение клейма службы контроля продукции (ОТК) организации – изготовителя электромагнита _____

3.3.4. Другие грузозахватные органы (автоматические захваты и др.)

3.4. Ходовое устройство (шасси).

3.4.1. Общая характеристика шасси:

для колесных шасси:
тип шасси _____
осевая формула (указывается расположение осей на базе (для трехосного шасси: 1–2, 2–1 или 1–1–1; для четырехосного шасси: 1–1–1–1 или 2–2) _____
колесная формула привода и управления (указывается общее количество колес (приводных и управляемых) _____
тип трансмиссии (механическая, гидромеханическая) _____
система управления поворотом колес _____
система торможения (в том числе основная, вспомогательная, аварийная, стояночная) _____
система поддрессирования мостов (рессорная с амортизатором, гидропневматическая, безрессорная) _____
типоразмер шин _____
тип двигателя _____
установленная мощность, кВт (л. с.) _____
емкость топливного бака, м³ _____
запас хода, км _____
допускаемые нагрузки на мосты при движении, кН: _____
распределение снаряженной массы шасси, т:
на передние мосты _____
на задние мосты _____
для гусеничных шасси (приводятся данные для всех вариантов исполнения гусеничной ленты) _____

3.5. Приборы и устройства безопасности.

3.5.1. Ограничители.

3.5.1.1. Ограничители рабочих движений:

Тип ограничителя	Механизмы, с которыми функционально связан ограничитель	Количество	Номер позиции на принципиальной электрической схеме

3.5.1.2. Ограничитель движений крана при работе в стесненных условиях (координатная защита):

наличие ограничителя _____

механизмы, отключаемые ограничителем: _____

3.5.1.3. Ограничитель опасного приближения к линии электропередачи:

механизмы, отключаемые ограничителем: _____

3.5.1.4. Ограничитель грузоподъемности:

механизмы, отключаемые ограничителем: _____

обозначение (марка, тип) и заводской номер _____

максимальная перегрузка, при которой срабатывает ограничитель, % _____

наличие звуковой и световой предупредительной сигнализации _____

нагрузка, при которой вступает в действие предупредительная сигнализация _____

3.5.2. Указатели:

Наименование	Тип, заводской номер	Назначение
Указатель наклона крана		
Указатель грузоподъемности и вылета		
Другие указатели		

3.5.3. Регистратор параметров работы крана:

наименование _____

тип, марка _____

место установки _____

3.5.4. Устройства предохранительные:

Наименование	Тип, заводской номер	Назначение
Стопоры гусеничных тележек		
Упоры и другие предохранительные устройства		

3.6. Кабина:

место расположения _____

назначение _____

тип, конструктивное исполнение (открытая, закрытая и т.п.) _____

тип и характеристика остекления _____

характеристика изоляции (термо-, звукоизоляция и т.п.) _____

характеристика систем для создания микроклимата (вентиляция, отопление, кондиционирование и др.) _____

характеристика сиденья _____

другое оборудование (стеклоочистители, огнетушители и др.) _____

3.7. Данные о металле основных элементов металлоконструкций крана (заполняется по сертификатам организации – изготовителя материала):

Наименование и обозначение узлов и элементов	Вид и толщина металлопроката, стандарт	Марка материала, группа, класс прочности	Стандарт на марку материала	Номер сертификата

4. Свидетельство о приемке (сертификат)

Кран _____
(наименование, тип, индекс, исполнение)

Заводской номер _____

Изготовлен в соответствии с нормативными документами: _____

Кран прошел испытания по программе _____
(с кем согласована программа)

и признан годным для эксплуатации с указанными в паспорте параметрами (заполняется в тех случаях, когда организация-изготовитель отправляет кран в собранном виде или если в организации-изготовителе производится полная сборка крана).

Гарантийный срок службы _____ мес.

Срок службы при 1,5-сменной работе в паспортном режиме _____ лет.

Ресурс до первого капитального ремонта _____ моточасов.

Технический директор
(главный инженер)
организации-изготовителя _____

(подпись)
М.П.

Начальник службы контроля
продукции (ОТК)
организации-изготовителя _____

(подпись)

(дата)

5. Документация, поставляемая организацией-изготовителем

5.1. Документация, включаемая в паспорт крана:

схемы кинематические (схемы должны содержать параметры привода, тормозов, зубчатых передач, передаточные числа и тип редукторов, места установки и номера подшипников, список которых оформляется как спецификация к схеме или приводится на самой схеме);

схемы запасовки кантов (грузовые, стреловые, телескопирования стрелы и другие с указанием диаметров каната, блоков, барабанов, а также способа крепления концов канатов);

схемы гидравлические (с перечнем элементов гидрооборудования);

схемы пневматические (с перечнем элементов пневмооборудования);

принципиальная электрическая схема (с перечнем элементов электрооборудования в виде спецификации);

схема электрических соединений с таблицей соединений.

5.2. Документация, поставляемая с паспортом крана:

руководство по эксплуатации крана;

руководство по монтажу крана;

паспорт шасси;

паспорт двигателя внутреннего сгорания;

паспорта и руководства по эксплуатации приборов и устройств безопасности;
альбом чертежей быстроизнашивающихся деталей;
ведомость на запчасти, инструменты и приспособления;
электромонтажные чертежи (при необходимости).

Сведения о местонахождении крана
(не менее 2 страниц)

Владелец крана (наименование организации или фамилия и инициалы индивидуального предпринимателя)	Местонахождение крана (адрес владельца)	Дата установки (получения)

Сведения о назначении специалистов, ответственных за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии
(не менее 5 страниц)

Номер и дата приказа о назначении или договора со специализированной организацией	Фамилия, инициалы	Должность	Номер и срок действия удостоверения	Подпись

Сведения о ремонте металлоконструкций и замене узлов, механизмов, канатов, грузозахватных органов, приборов и устройств безопасности, а также о произведенной реконструкции
(не менее 5 страниц)

Дата	Сведения о характере ремонта и замене элементов крана, о произведенной реконструкции	Сведения о приемке крана из ремонта (дата, номер документа)	Подпись специалиста, ответственного за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии

Примечание. Документы, подтверждающие качество вновь установленных механизмов, канатов и других элементов крана, а также использованных при ремонте материалов (металлопроката, электродов, сварочной проволоки и др.), и заключение о качестве сварки должны храниться наравне с паспортом.

Запись результатов технического освидетельствования
(не менее 32 страниц)

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования (частичного или полного)

Примечание. В этот же раздел заносятся результаты специального обследования крана, отработавшего нормативный срок службы.

Регистрация
(отдельная страница)

Кран зарегистрирован за № _____
(наименование регистрирующего органа)

В паспорте пронумеровано _____ страниц и прошнуровано всего _____ листов, в том числе чертежей на _____ листах.

(должность, подпись регистрирующего лица)

М.П.

(дата)

(фамилия и инициалы)

Форма паспорта электрической тали
(далее по тексту паспорта – таль)

Паспорт издается в обложке на листах формата 210 x 297 мм.

Обложка паспорта

(наименование тали)

(обозначение тали)

Титульный лист

Место товарного знака (эмблемы) организации-изготовителя

(наименование организации-изготовителя)

(наименование, тип тали)

(индекс тали)

ПАСПОРТ

(обозначение паспорта)

(регистрационный номер)

При передаче тали другому владельцу или сдаче тали в аренду с передачей функций владельца вместе с талью должен быть передан настоящий паспорт.

Оборот титульного листа

ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА ТАЛИ!

1. Паспорт должен постоянно находиться у владельца тали.
2. Разрешение на работу тали должно быть получено в порядке, установленном Правилами по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов.
3. Перечень разрешений Госпромнадзора на отступление от требований указанных Правил (копии) должен быть приложен к паспорту.

4.

(другие сведения, на которые необходимо

обратить особое внимание владельца тали)

Место для чертежа общего вида тали

Формат 210 x 297 мм

Разрешение (лицензия) на изготовление
№ _____ от _____ 20__ г._____
(наименование и адрес органа Госпромнадзора,_____
выдавшего разрешение (лицензию)_____
на изготовление тали)

1. Общие сведения

1.1. Организация-изготовитель и ее адрес: _____

1.2. Тип тали _____

1.3. Грузоподъемность полезная, т _____

1.4. Индекс крана _____

1.5. Заводской номер _____

1.6. Год изготовления _____

1.7. Назначение тали _____

(самостоятельный механизм или в составе крана)

1.8. Группа классификации (режима) по ИСО 4301/1:
подъема _____

передвижения _____

1.9. Тип привода _____

1.10. Окружающая среда, в которой может эксплуатироваться таль:

температура, °С:

нерабочего состояния:

предельная наибольшая _____

предельная наименьшая _____

рабочего состояния:

предельная наибольшая _____

предельная наименьшая _____

относительная влажность воздуха, %, при температуре _____ °С

взрывоопасность _____

пожароопасность _____

сейсмостойкость _____

1.11. Ограничения по одновременной работе механизмов: _____

1.12. Возможность передвижения по криволинейному участку монорельса _____

1.13. Род электрического тока, напряжение и число фаз:

цепь силовая _____

цепь управления _____

1.14. Основные нормативные документы, в соответствии с которыми изготовлена таль (обозначение и наименование): _____

2. Основные технические данные и характеристики крана

2.1. Основные характеристики тали:

грузоподъемность полезная, т _____

кратность полиспаста _____

высота подъема (расстояние по вертикали от верхнего до нижнего положения крюка), м _____

вертикальный подход (расстояние по вертикали от опорной поверхности монорельса до зева крюка в его верхнем положении), м _____

2.2. Установочные размеры тали:

база, м _____

размер по буферам, м _____

размер по вертикали от нижней полки монорельса до центра буфера тали, м _____

тип и профиль пути _____

минимальный радиус закругления пути (если предусмотрен), м _____

максимальный уклон пути _____

2.3. Массы испытательных грузов, т:

при статических испытаниях _____

при динамических испытаниях _____

2.4. Скорости механизмов:

Механизм	Скорость, м/с	
	номинальная	минимальная (при наличии)
Подъема		
Передвижения		

2.5. Способ управления талью _____

(с пола, из кабины, дистанционный)

2.6. Способ токоподвода к тали _____

2.7. Масса тали, т _____

2.8. Максимальная нагрузка колеса на рельс, кН (т·с) _____

3. Технические данные и характеристики сборочных узлов и деталей

3.1. Электродвигатели:

Параметры	Механизм	
	подъема	передвижения
Тип и условное обозначение		
Напряжение, В		
Номинальный ток, А		
Частота, Гц		
Номинальная мощность, кВт		
Частота вращения, об/мин		
Продолжительность включений, %		
Число включений за 1 ч		
Исполнение		
Количество электродвигателей		
Степень защиты по ГОСТ 17494		

Суммарная мощность электродвигателей, кВт _____

3.2. Схема электрическая принципиальная, чертеж № _____ приведена на с. _____ настоящего паспорта.

3.3. Перечень элементов электрооборудования:

Обозначение на схеме	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип	Количество	Примечание

3.4. Электромонтажные чертежи (схемы электрических соединений и таблицы соединений) приведены на с. _____ настоящего паспорта.

3.5. Схемы кинематические механизмов, чертеж № _____ приведены на с. _____ настоящего паспорта.

3.5.1. Характеристика тормозов (при наличии на механизме подъема тали грузопорного тормоза в данном пункте паспорта должна быть сделана соответствующая запись):

Параметры	Механизм	
	подъема	передвижения
Тип тормоза, система		
Количество тормозов		
Диаметр шкива (диска), мм		
Тормозной момент, Н·м		
Коэффициент запаса торможения		
Тип привода		
Ход исполнительного органа, мм		
Усилие привода, Н		
Путь торможения механизма, м		

3.5.2. Схема запасовки каната с указанием размеров барабана и блоков, а также принятых способов крепления каната приведена на с. _____ настоящего паспорта.

3.5.3. Характеристика каната (заполняется по сертификату организации – изготовителя каната):

конструкция каната и обозначение стандарта _____

диаметр, мм _____

длина, мм _____

временное сопротивление проволок разрыву, Н/мм² _____

разрывное усилие каната в целом, Н _____

расчетное натяжение каната, Н _____

расчетный коэффициент использования _____

нормативный коэффициент использования _____

покрытие поверхности проволоки (очень жесткое, жесткое, среднее) _____

3.5.4. Характеристика крюка (заполняется по сертификату организации – изготовителя крюка):

тип _____

номер заготовки по стандарту и обозначение стандарта _____

номинальная грузоподъемность, т _____

заводской номер (номер сертификата, год изготовления) _____

изображение клейма службы контроля продукции (ОТК) организации – изготовителя крюка _____

3.6. Предохранительные устройства, приборы безопасности и сигнализаторы.

3.6.1. Ограничители:

Тип	Механизм, с которым функционально связан выключатель (место установки)	Расстояние до упора в момент отключения двигателя	Блокировка	Количество	Номер позиции, обозначение на принципиальной схеме

3.6.2. Прочие предохранительные устройства:

Наименование	Тип	Назначение	Обозначение на принципиальной схеме

3.6.3. Буфера:

Конструкция (жесткий, резиновый, пружинный)	Максимальный ход	Место установки

4. Свидетельство о приемке (сертификат)

Таль _____
(наименование, тип, индекс, исполнение)

Заводской номер _____

Изготовлена в соответствии с нормативными документами: _____

Таль прошла испытания по программе _____
и признана годной для эксплуатации с указанными в паспорте параметрами

Гарантийный срок службы _____ мес.

Срок службы при работе в паспортном режиме _____ лет.

Ресурс до первого капитального ремонта _____ моточасов.

Технический директор

(главный инженер)

организации-изготовителя _____

(подпись)

М.П.

Начальник службы контроля

продукции (ОТК)

организации-изготовителя _____

(подпись)

(дата)

5. Документация, поставляемая организацией-изготовителем

5.1. Документация, включаемая в паспорт тали:

принципиальная электрическая схема тали;

кинематические схемы механизмов и схема запасовки каната;

сертификат соответствия тали (при наличии).

5.2. Документация, поставляемая с паспортом тали:

руководство по эксплуатации тали;

инструкция по монтажу тали;

паспорта элементов тали, изготовленных другими организациями;

паспорта (инструкции) приборов и устройств безопасности (если они изготовлены другими организациями);

чертежи быстроизнашивающихся деталей;

ведомость на запчасти, инструменты и приспособления.

Сведения о местонахождении тали
(1 страница)

Наименование владельца тали	Местонахождение тали	Дата установки

**Сведения о назначении специалистов, ответственных
за содержание тали в исправном состоянии**
(1 страница)

Номер и дата приказа о назначении	Должность, фамилия, инициалы	Подпись

Сведения о ремонте металлоконструкций и замене механизмов, каната, крюка
(не менее 5 страниц)

Дата	Сведения о характере ремонта и замене элементов тали	Сведения о приемке тали из ремонта (дата, номер документа)	Подпись специалиста, ответственного за содержание тали в исправном состоянии

Примечание. Документы, подтверждающие качество вновь установленных механизмов, канатов и других элементов тали, а также использованных при ремонте материалов (металлопроката, электродов, сварочной проволоки и др.), и заключение о качестве сварки должны храниться наравне с паспортом.

Запись результатов технического освидетельствования
(не менее 15 страниц)

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования (частичного или полного)

Примечание. В этот же раздел заносятся результаты специального обследования тали, отработавшей нормативный срок службы.

Приложение 8
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Форма паспорта стропа

Разрешение (лицензия) на изготовление
№ _____
от _____ 20__ г.

(наименование и адрес органа Госпромнадзора,

выдавшего разрешение на изготовление

стропа (наименование стропа)

ПАСПОРТ

Наименование и условное обозначение стропа _____

Грузоподъемность стропа, т _____
Номер нормативного документа _____

Место товарного знака (эмблемы) организации-изготовителя _____

Организация-изготовитель и ее адрес: _____

Место для чертежа стропа с указанием длины стропа _____

Масса стропа, т _____

Порядковый номер стропа по системе организации-изготовителя _____

Год и месяц выпуска стропа _____

Дата испытаний стропа _____

Результаты испытаний: _____

Гарантийный срок _____

Условия, при которых может эксплуатироваться строп:

наименьшая температура окружающего воздуха, °C _____

наибольшая температура окружающего воздуха, °C _____

Руководитель организации-
изготовителя (цеха) или начальник
службы контроля продукции (ОТК)
организации-изготовителя _____

(подпись)
М.П.

(дата)

Примечания:

1. Паспорт должен постоянно храниться у владельца стропа.

2. При поставке партии однотипных стропов допускается изготавливать один паспорт на всю партию.

При этом в нем должны быть указаны все порядковые номера стропов, входящих в данную партию.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ, ИЗГОТОВЛЕНИЮ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕГИСТРАТОРОВ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Регистратор параметров работы грузоподъемных кранов (далее – РП) выполняет функции регистрации, первичной обработки, накопления и хранения оперативной (обновляемой) и долговременной (длительного хранения) информации о параметрах работы крана в течение установленного срока.

2. Оперативная информация должна содержать основные сведения о работе крана в определенный промежуток времени (не менее 24 часов работы) с привязкой к текущему времени с точностью до секунд, в том числе:

время включения и выключения РП;

факт срабатывания и возвращения в исходное состояние датчиков, устройств, обеспечивающих защиту от опасного приближения к проводам линии электропередачи;

время включения и выключения координатной защиты, а также фиксацию события срабатывания и возвращения в исходное состояние включенной координатной защиты с записью фактических значений длины стрелы, угла наклона стрелы, угла поворота платформы;

момент начала подъема груза, вес поднятого груза, момент опускания груза, событие срабатывания ограничителя грузоподъемности с одновременной записью фактических значений длины стрелы, угла наклона стрелы, угла поворота платформы;

другие показатели, предусмотренные техническими условиями на конкретный тип РП.

3. Долговременная информация должна содержать основные сведения о работе грузоподъемного крана или его механизмов за определенный срок службы, в том числе:

общую наработку грузоподъемного крана или его механизмов в моточасах;

суммарное число рабочих циклов;

массы поднятых грузов;

другие показатели, предусмотренные техническими условиями на конкретный тип РП.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ

4. Требования к конструкции РП (с указанием конкретного перечня регистрируемых параметров и алгоритмов их обработки для кранов мостового типа, стреловых, башенных, порталных, железнодорожных и других) определяются техническим заданием с учетом типов грузоподъемных кранов и их приборов безопасности. Техническое задание должно быть согласовано с Госпромнадзором (органом надзора Министерства обороны в отношении грузоподъемных машин военного назначения).

5. РП должны проектироваться и изготавливаться в виде отдельных приборов (автономных РП) или узлов, встроенных в приборы безопасности кранов (встроенных РП). Для встроенных РП допускается использование элементов (индикаторы, процессоры и тому подобные) прибора безопасности, в состав которого они входят. В качестве датчиков РП допускается использование датчиков других приборов безопасности, установленных на кране.

6. РП должен быть оснащен часами реального времени, календарем и счетчиком, фиксирующим время включенного состояния РП с момента установки (первоначальной настройки) на кране.

7. Запоминающее устройство РП должно быть оборудовано автономным источником питания. Запись параметров должна осуществляться РП постоянно в течение всего времени работы крана. При отключении питания записанные параметры должны сохраняться в РП.

8. РП должен содержать устройство для индикации следующих показателей:
календарная дата и время (часы, минуты);
общую наработку грузоподъемного крана или его механизмов в моточасах;
коды неисправностей;

другие показатели, предусмотренные техническим заданием на проектирование РП.

РП должен обеспечивать сохранность оперативной информации не менее 10 дней, а информации длительного хранения – не менее 3 лет с момента последнего отключения электропитания.

9. РП должен регистрировать параметры работы крана при проведении его испытаний и технических освидетельствований.

10. В конструкции РП должна быть предусмотрена возможность считывания информации с помощью прибора считывания без демонтажа РП. Прибор считывания (далее – ПС) и программный модуль для вторичной обработки информации поставляются по заявке специализированной организации или владельца крана.

11. Электронный блок РП должен быть защищен от несанкционированного доступа. Места защиты и опломбирования РП должны быть указаны в эксплуатационных документах.

12. При комплектовании РП из элементов и узлов, изготовленных несколькими организациями, за качество изготовления РП в целом, за соответствие его нормативным документам, а также за оформление эксплуатационных документов отвечает в установленном порядке организация, выпускающая РП в собранном (комплектном) виде.

13. Для проверки качества изготовления РП, соответствия его проекту, настоящим Правилам и другим нормативным правовым актам и техническим нормативным правовым актам организация-изготовитель должна проводить предварительные (заводские), приемочные, периодические и приемо-сдаточные испытания.

14. Предварительные (заводские) испытания опытного образца РП по программе и методике, составленным разработчиком проекта, проводит организация-изготовитель.

15. Приемочные испытания опытного образца РП должны проводиться по программе, составленной разработчиком проекта и согласованной с Госпромнадзором. Приемочные испытания РП должны проводиться комиссией с участием представителей проектной организации и Госпромнадзора.

16. Периодические испытания серийно изготавливаемых РП проводит организация-изготовитель по разработанной и согласованной с Госпромнадзором программе.

17. Каждый изготовленный РП должен подвергаться приемо-сдаточным испытаниям в организации-изготовителе по разработанной ей программе.

18. Каждый изготовленный РП должен быть снабжен паспортом и руководством по эксплуатации. Организация – изготовитель РП должна поставлять изготовителям и владельцам кранов, а также специализированным организациям по их заявкам инструкцию по монтажу и наладке, инструкцию по ремонту РП, инструкцию по считыванию и оформлению информации РП и другую документацию, предусмотренную проектом на его изготовление.

19. В паспорте РП помимо других сведений должны содержаться номер и срок действия разрешения на изготовление регистраторов, свидетельство о приемке изделия, гарантии организации-изготовителя.

20. Руководство по эксплуатации РП должно быть разработано в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов. В руководстве по эксплуатации наряду с другими требованиями должны быть указаны:

периодичность и перечень работ по техническому обслуживанию РП;
порядок проверки РП при техническом освидетельствовании крана;
порядок проверки РП в необходимых случаях, в том числе после ремонта РП, замены датчиков и др.;

порядок выдачи информации РП;
другие указания по обслуживанию РП с учетом его конструктивного исполнения и взаимодействия с приборами безопасности крана.

21. Инструкция по монтажу и наладке РП должна содержать:

порядок входного контроля РП;

порядок установки и наладки РП;

другие указания по монтажу и наладке РП, в том числе по оформлению документов.

22. Инструкция по ремонту РП должна содержать:

порядок проверки поступающих в ремонт РП и указания по необходимому оборудованию и инструменту для ремонта РП;

возможные неисправности и способы их устранения;

оформление результатов ремонта с указанием о гарантиях ремонтной организации;

другие указания по ремонту РП.

23. Инструкция по считыванию и оформлению информации РП должна содержать:

порядок подключения ПС и считывания информации РП;

указания по обработке информации РП с применением компьютерных и программных технических средств;

порядок оформления результатов обработки информации РП;

другие указания по считыванию и оформлению результатов обработки информации РП.

24. Руководство по эксплуатации РП и инструкции должны быть представлены приемочной комиссии при проведении приемочных испытаний РП.

25. Автономный РП должен снабжаться табличкой с указанием организации-изготовителя, типа, заводского номера и даты изготовления согласно техническим условиям. Размеры таблички должны соответствовать требованиям технических нормативных правовых актов. Табличка должна сохраняться в течение всего срока службы РП.

МОНТАЖ

26. Монтаж РП должен выполняться в соответствии с настоящими Правилами, инструкцией по монтажу и наладке РП, эксплуатационными документами крана. Работы по монтажу РП должны выполнять специализированные организации.

27. Монтаж РП должны выполнять наладчики приборов безопасности, аттестованные в порядке, установленном настоящими Правилами.

28. Проверка правильности монтажа и работы РП должна осуществляться в соответствии с эксплуатационными документами крана и РП, инструкцией по монтажу и наладке РП, инструкцией по считыванию и оформлению информации РП. Результаты проверки оформляются протоколом (актом) и прикладываются к акту приемки-сдачи работ.

29. Сведения о произведенном монтаже и наладке должны быть занесены в паспорт РП специалистом специализированной организации, осуществившей указанные работы. Паспорт РП и другие документы о проведении монтажа и наладки РП должны храниться вместе с паспортом крана.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

30. РП кранов должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями настоящих Правил, эксплуатационных документов кранов и приборов безопасности.

31. Периодичность считывания, объем необходимой информации, сроки и порядок хранения материалов расшифровки информации с РП устанавливаются владельцем крана.

Не допускается выполнение работ грузоподъемным краном с неисправным РП.

Необходимость считывания информации с РП и ее расшифровки при проведении проверок владельцев кранов определяется должностным лицом Госпромнадзора, проводящим проверку, при проведении полного технического освидетельствования и технического диагностирования – экспертом, проводящим освидетельствование или диагностирование.

В случае аварии и (или) несчастного случая, связанных с эксплуатацией грузоподъемного крана, при проведении расследования владелец крана обязан обеспечить считывание информации с РП и ее расшифровку.

32. Неисправности и другие дефекты РП, выявленные в процессе эксплуатации, должны отражаться в журнале ремонта крана инженерно-техническим работником, ответственным за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии.

33. Работы по техническому обслуживанию и ремонту РП выполняют наладчики приборов безопасности грузоподъемных кранов.

34. Внеочередная проверка РП должна проводиться после его ремонта либо замены, а также в других случаях, предусмотренных эксплуатационными документами.

Приложение 10
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Определение группы классификации (режима) кранов и механизмов в целом

1. Группы классификаций (режима) определяются в соответствии с требованиями ИСО 4301/1.

2. Группы классификации (режима) кранов в целом определяются в зависимости от класса использования ($U_0 \dots U_9$), характеризующегося величиной максимального числа рабочих циклов за заданный срок службы, и режима нагружения ($Q_1 \dots Q_4$) (таблица 1).

2.1. Режим нагружения крана характеризуется величиной коэффициента распределения нагрузок K_p , определяемого по формуле

$$K_p = \sum_{i=1}^n \left[\frac{C_i}{C_T} \times \left(\frac{P_i}{P_{\max}} \right)^m \right],$$

где C_i – среднее число рабочих циклов с частным уровнем массы груза P_i ;

C_T – суммарное число рабочих циклов со всеми грузами:

$$C_T = \sum_{i=1}^n C_i;$$

P_i – значения частных масс отдельных грузов (уровня нагрузки) при типичном применении крана;

$P_{\max}$ – масса наибольшего груза (номинальный груз), который разрешается поднимать краном;

$m = 3$.

3. Группа классификации (режима) механизмов в целом определяется в зависимости от класса использования механизма ($T_0 \dots T_9$), характеризующегося общей продолжительностью использования механизма (в часах), и режима нагружения ($L_1 \dots L_4$) (таблица 2).

Режим нагружения механизма характеризуется величиной коэффициента распределения нагрузки K_m , определяемого по формуле

$$K_m = \sum_{i=1}^n \left[\frac{t_i}{t_T} \times \left(\frac{P_i}{P_{\max}} \right)^m \right],$$

где t_i – средняя продолжительность использования механизма при частных уровнях нагрузки P_i ;

t_T – общая продолжительность при всех частных уровнях нагрузки:

$$t = \sum_{i=1}^n t_i;$$

P_i – значения частных нагрузок (уровни нагрузок), характерных для применения данного механизма;

$P_{\max}$ – значение наибольшей нагрузки, приложенной к механизму;

$m = 3$.

Таблица 1

Группы классификации (режима) кранов

Режим нагружения	Коэффициент распределения нагрузок, K_p	Класс использования									
		U_0	U_1	U_2	U_3	U_4	U_5	U_6	U_7	U_8	U_9
		Максимальное число рабочих циклов									
		$1,6 \cdot 10^4$	$3,2 \cdot 10^4$	$6,3 \cdot 10^4$	$1,25 \cdot 10^5$	$2,5 \cdot 10^5$	$5 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$	$4 \cdot 10^6$	более $4 \cdot 10^6$
Q_1 – легкий	0,125			A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8
Q_2 – умеренный	0,250		A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	
Q_3 – тяжелый	0,500	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8		
Q_4 – весьма тяжелый	1,000	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8			

Таблица 2

Группы классификации (режима) механизмов кранов

Режим нагружения	Коэффициент распределения нагрузок, K_m	Класс использования									
		T_0	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_7	T_8	T_9
		Общая продолжительность использования, ч									
		200	400	800	1 600	3 200	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000
L_1 – легкий	0,125			M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8
L_2 – умеренный	0,250		M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	
L_3 – тяжелый	0,500	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8		
L_4 – весьма тяжелый	1,000	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8			

Приложение 11
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Минимальные значения коэффициентов использования канатов, Z_p

Группа классификации (режима) механизма		Группа режима работы для кранов, изготовленных до 1994 г.	Подвижные канаты	Неподвижные канаты
по ИСО 4301/1	по ГОСТ 25835		Z_p	
M1	1M	ручной привод (P)	3,15	2,50
M2			3,35	2,50

M3			3,55	3,00
M4	2М	легкий (Л)	4,00	3,50
M5	3М		4,50	4,00
M6	4М	средний (С)	5,60	4,50
M7	5М	тяжелый (Т)	7,10	5,00
M8	6М	весьма тяжелый (ВТ)	9,00	5,00

Приложение 12
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Число проколов каната прядями при заплетке

Диаметр каната, мм	Минимальное число проколов каждой прядью
До 15	4
От 15 до 28	5
От 28 до 60	6

Приложение 13
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Нормы браковки канатов грузоподъемных кранов

1. Браковка канатов грузоподъемных кранов, находящихся в эксплуатации, должна производиться в соответствии с руководством по эксплуатации крана. При отсутствии в руководстве по эксплуатации соответствующего раздела браковка производится согласно настоящему приложению и рекомендациям, разработанным головной организацией.

Для оценки безопасности использования канатов применяют следующие критерии:
характер и число обрывов проволок (рис. 1–3), в том числе наличие обрывов проволок у концевых заделок, наличие мест сосредоточения обрывов проволок, интенсивность возрастания числа обрывов проволок;

***На бумажном носителе

Рис. 1. Обрывы и смещения проволок каната крестовой свивки

***На бумажном носителе

Рис. 2. Сочетание обрывов проволок с их износом:
а – в канате крестовой свивки; б – в канате односторонней свивки

***На бумажном носителе

Рис. 3. Обрывы проволок в зоне уравнильного блока:
а – в нескольких прядях каната; б – в двух прядях в сочетании с местным износом

разрыв пряди;
поверхностный и внутренний износ;
поверхностная и внутренняя коррозия;
местное уменьшение диаметра каната, включая разрыв сердечника;
уменьшение площади поперечного сечения проволок каната (потери внутреннего сечения);
деформация в виде волнистости, корзинообразности, выдавливания проволок и прядей, раздавливания прядей, заломов, перегибов и т.п.;
повреждение в результате температурного воздействия или электрического разряда.

2. Браковка канатов, работающих со стальными и чугунными блоками, должна производиться по числу обрывов проволок в соответствии с таблицей 1.

Канаты кранов, предназначенных для перемещения расплавленного или раскаленного металла, огнеопасных и ядовитых веществ, бракуют при вдвое меньшем числе обрывов проволок.

3. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа (рис. 4) или коррозии (рис. 5) на 7 % и более по сравнению с номинальным диаметром канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок.

Таблица 1

Число обрывов проволок, при наличии которых канаты двойной свивки, работающие со стальными и чугунными блоками, бракуются

Число несущих проволок в наружных прядях	Конструкции канатов по ИСО и государственным стандартам	Тип свивки	ГОСТ на канат	Группа классификации (режима) механизма							
				М 1, М 2, М 3, М 4				М 5, М 6, М 7, М 8			
				крестовая свивка		односто- ронняя свивка		крестовая свивка		односто- ронняя свивка	
				на участке длиной							
				6d	30d	6d	30d	6d	30d	6d	30d
n ≤ 50	6x7(6/1)			2	4	1	2	4	8	2	4
	6x7(1+6)+1x7(1+6)	ЛК-О	3066-80								
	6x7(1+6)+1 о.с.	ЛК-О	3069-80								
	8x6(0+6)+9 о.с.	ЛК-О	3097-80								
51 ≤ n ≤ 75	6x19(9/9/1)*			3	6	2	3	6	12	3	6
	6x19(1+9+9)+1 о.с.	ЛК-О	3077-80								
	6x19(1+9+9)+7x7(1+6)*	ЛК-О	3081-80								
76 ≤ n ≤ 100	18x7(1+6)+1 о.с.	ЛК-О	7681-80	4	8	2	4	8	16	4	8
101 ≤ n ≤ 120	8x19(9/9/1)*			5	10	2	5	10	19	5	10
	6x19(12/6/1)										
	6x19(12/6+6F/1)										
	6x25FS(12/12/1)*										
	6x19(1+6+6/6)+7x7(1+6)	ЛК-Р	14954-80								
	6x19(1+6+6/6)+1 о.с.	ЛК-Р	2688-80								
	6x25(1+6; 6+12)+1 о.с.	ЛК-3	7665-80								
	6x25(1+6; 6+12)+7x7(1+6)	ЛК-3	7667-80								
121 ≤ n ≤ 140	8x16(0+5+11)+9 о.с.	ТК	3097-80	6	11	3	6	11	22	6	11
141 ≤ n ≤ 160	8x19(12/6+6F/1)			6	13	3	6	13	26	6	13
	8x19(1+6+6/6)+1 о.с.	ЛК-Р	7670-80								
161 ≤ n ≤ 180	6x36(14/7+7/7/1)*			7	14	4	7	14	29	7	14
	6x30(0+15+15)+7 о.с.	ЛК-О	3083-80								
	6x36(1+7+7/7+14)+1 о.с.	ЛК-РО	7668-80								
	6x36(1+7+7/7+14)+7x7(1+6)*	ЛК-РО	7669-80								
181 ≤ n ≤ 200	6x31(1+6+6/6+12)+1 о.с.			8	16	4	8	16	32	8	16
	6x31(1+6+6/6+12)+7x7(1+6)										
	6x37(1+6+15+15)+1 о.с.	ГЛК-О	3079-80								

$201 \leq n \leq 220$	6x41(6/18+8/8/1)*			9	18	4	9	18	38	9	18
$221 \leq n \leq 240$	6x37(18/12/6/1)			10	19	5	10	19	38	10	19
	18x19(1+6+6/6)+1 о.с.	ЛК-Р	3088-80								
$241 \leq n \leq 260$				10	21	5	10	21	42	10	21
$261 \leq n \leq 280$				11	22	6	11	22	45	11	22
$281 \leq n \leq 300$				12	24	6	12	24	48	12	24
$300 \leq n$				0,04n	0,08n	0,02n	0,04n	0,08n	0,16n	0,04n	0,08n

Примечания:

1. n – число несущих проволок в наружных прядях каната: d – диаметр каната, мм.
2. Проволоки заполнения не считаются несущими, поэтому не подлежат учету. В канатах с несколькими слоями прядей учитываются проволоки только видимого наружного слоя. В канатах со стальным сердечником последний рассматривается как внутренняя прядь и не учитывается.
3. Число обрывов не следует путать с количеством оборванных концов проволок, которых может быть в 2 раза больше.
4. Для канатов конструкции с диаметром наружных проволок во внешних прядях, превышающим диаметр проволок нижележащих слоев, класс конструкции понижен и отмечен звездочкой.
5. При работе каната полностью или частично с блоками из синтетического материала или из металла с синтетической футеровкой отмечается появление значительного числа обрывов проволок внутри каната до появления видимых признаков обрывов проволок или интенсивного износа на наружной поверхности каната. Такие канаты отбраковываются с учетом потери внутреннего сечения.
6. Незаполненные строки в графе «Конструкции канатов по ИСО и государственным стандартам» означают отсутствие конструкций канатов с соответствующим числом проволок. При появлении таких конструкций канатов, а также для канатов с общим числом проволок более 300 число обрывов проволок, при которых канат бракуется, определяется по формулам, приведенным в нижней строке таблицы, причем полученное значение округляется до целого в большую сторону.

***На бумажном носителе

Рис. 4. Износ наружных проволок каната крестовой свивки:

а – небольшие лыски на проволоках; б – увеличенная длина лысок в отдельных проволоках; в – удлинение лысок в отдельных проволоках при заметном уменьшении диаметра проволок; г – лыски на всех проволоках, уменьшение диаметра каната; д – интенсивный износ всех наружных проволок каната (уменьшение диаметра проволок на 40 %)

***На бумажном носителе

Рис. 5. Поверхностная коррозия проволок каната крестовой свивки:

а – начальное окисление поверхности; б – общее окисление поверхности; в – заметное окисление; г – сильное окисление; д – интенсивная коррозия

***На бумажном носителе

Рис. 6. Местное уменьшение диаметра каната на месте разрушения органического сердечника

При уменьшении диаметра каната в результате повреждения сердечника – внутреннего износа, обмятия, разрыва и т.п. (на 3 % от номинального диаметра у некрутящихся канатов и на 10 % у остальных канатов) канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок (рис. 6).

При наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок число обрывов как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с данными таблицы 2.

При уменьшении первоначального диаметра наружных проволок в результате износа (см. рис. 4, д) или коррозии (см. рис. 5, д) на 40 % и более канат бракуется.

Определение износа или коррозии проволок по диаметру производится с помощью микрометра или иного инструмента, обеспечивающего аналогичную точность.

При меньшем, чем указано в таблице 1, числе обрывов проволок, а также при наличии поверхностного износа проволок без их обрыва канат может быть допущен к работе при условии тщательного наблюдения за его состоянием при периодических осмотрах с записью результатов в журнал осмотра каната по достижении степени износа, указанной в таблице 2.

Нормы браковки каната в зависимости от поверхностного износа или коррозии

Уменьшение диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии, %	Количество обрывов проволок, % от норм, указанных в табл. 1
10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

Если груз подвешен на двух канатах, то каждый бракуется в отдельности, причем допускается замена одного более изношенного каната.

4. Для оценки состояния внутренних проволок, т.е. для контроля потери металлической части поперечного сечения каната (потери внутреннего сечения), вызванной обрывами, механическим износом и коррозией проволок внутренних слоев прядей (рис. 6), канат необходимо подвергать дефектоскопии по всей его длине. При регистрации при помощи дефектоскопа потери сечения металла проволок, достигшей 17,5 % и более, канат бракуется.

5. При обнаружении в канате одной или нескольких оборванных прядей канат к дальнейшей работе не допускается.

6. Волнистость каната характеризуется шагом и направлением ее спирали (рис. 7). При совпадении направлений спирали волнистости и свивки каната и равенстве шагов спирали волнистости H_v и свивки каната H_k канат бракуется при $d_v \geq 1,08d_k$, где d_v – диаметр спирали волнистости, d_k – номинальный диаметр каната.

***На бумажном носителе

Рис. 7. Уменьшение площади поперечного сечения проволок (интенсивная внутренняя коррозия)

***На бумажном носителе

Рис. 8. Волнистость каната (объяснение в тексте)

При несовпадении направлений спирали волнистости и свивки каната и неравенстве шагов спирали волнистости и свивки каната или совпадении одного из параметров канат подлежит браковке при $d_v \geq 4/3d_k$. Длина рассматриваемого отрезка каната не должна превышать $25d_k$.

7. Канаты не должны допускаться к дальнейшей работе при обнаружении: корзинообразной деформации (рис. 9); выдавливания сердечника (рис. 10); выдавливания или расслоения прядей (рис. 11); местного увеличения диаметра каната (рис. 12); местного уменьшения диаметра каната (рис. 6); раздавленных участков (рис. 13); перекручиваний (рис. 14); заломов (рис. 15); перегибов (рис. 16); повреждений в результате температурных воздействий или электрического дугового разряда.

***На бумажном носителе

Рис. 9. Корзинообразная деформация

***На бумажном носителе

Рис. 10. Выдавливание сердечника

***На бумажном носителе

Рис. 11. Выдавливание проволок прядей:
а – в одной пряди; б – в нескольких прядях

***На бумажном носителе

Рис. 12. Местное увеличение диаметра каната

***На бумажном носителе

Рис. 13. Раздавливание каната

***На бумажном носителе

Рис. 14. Перекручивание каната

***На бумажном носителе

Рис. 15. Залом каната

***На бумажном носителе

Рис. 16. Перегиб каната

Приложение 14
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Минимальные коэффициенты запаса прочности сварных цепей

Назначение цепи	Группа классификации (режима) механизма	
	М 1, М 2	М 3...М 8
Грузовая, работающая на гладком барабане	3	6
Грузовая, работающая на звездочке (калиброванная)	3	8

Приложение 15
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Коэффициенты выбора диаметров барабана (h_1), блока (h_2) и уравнительного блока (h_3)

Группа классификации механизма	Коэффициент выбора диаметров		
	h_1	h_2	h_3
М 1	11,2	12,5	11,2
М 2	12,5	14,0	12,5
М 3	14,0	16,0	12,5
М 4	16,0	18,0	14,0
М 5	18,0	20,0	14,0
М 6	20,0	22,4	16,0
М 7	22,4	25,0	16,0
М 8	25,0	28,0	18,0

Приложение 16
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

**Минимальное расстояние (м) от основания откоса котлована (канавы) до оси
ближайших опор крана при ненасыпанном грунте**

Глубина котлована (канавы), м	Грунт				
	песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	лессовый сухой	глинистый
1	1,5	1,25	1,00	1,0	1,00
2	3,0	2,40	2,00	2,0	1,50
3	4,0	3,60	3,25	2,5	1,75
4	5,0	4,40	4,00	3,0	3,00
5	6,0	5,30	4,75	3,5	3,50

Приложение 17
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

**Требования к строповке грузов текстильными ленточными съемными
грузозахватными приспособлениями**

1. В целях предотвращения падения грузов во время подъема и перемещения их кранами следует соблюдать следующие правила строповки текстильными ленточными съемными грузозахватными приспособлениями:

при обвязке груза стропы должны накладываться без узлов и перекруток;

под острые углы металлических грузов (швеллер, уголок, двутавр) необходимо подкладывать подкладки. При этом необходимо учитывать расположение центра тяжести груза. Подводить строп под груз следует так, чтобы исключить возможность его выскальзывания во время подъема груза. Обвязать груз необходимо таким образом, чтобы во время его перемещения исключалось падение его отдельных частей и обеспечивалось устойчивое положение груза при перемещении. Стropовка длинномерных грузов (столбов, труб) должна производиться не менее чем в двух местах;

не использованные для зацепки концы многоветвевго стропа должны быть укреплены так, чтобы при перемещении груза краном исключалась возможность их задевания за встречающиеся на пути предметы.

2. На грузе, перегружаемом такими стропами, в местах соприкосновения не должно быть зазубрин и острых кромок, которые могут повредить ленту стропа. Рабочие поверхности крюка грузоподъемной машины должны исключать повреждение стропа, не иметь острых кромок. Радиус кривизны поверхности, непосредственно соприкасаемой со стропом, должен быть не менее 0,75 несущей ширины стропа.

3. Стropовка грузов должна производиться в соответствии со схемами. Для строповки предназначенного к подъему груза должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона. Стropы общего назначения следует подбирать так, чтобы угол между ветвями не превышал 90°. Соединение крюка грузоподъемной машины с подвесками, петлями стропов должно быть надежным. Подвеска стропа должна фиксироваться замком крюка.

4. Запрещается:

использовать стропы для перемещения грузов, когда извлечение из-под груза происходит с трением, зажатых между грузом другими поверхностями, а также вытаскивать стропы из-под груза, лежащего на них;

размещать места сшивок лент на грузозахватном органе;

эксплуатировать стропы в средах, содержащих абразивные материалы – цемент, бетон и т.д., при концентрации пыли вещества в воздухе более 10 мг/м^3 ;

контактировать с кислотами, щелочами, растворителями.

Стропы, ленты которых изготовлены из волокон капрона, допускается применять для транспортировки грузов, имеющих температуру не выше 80°C , а стропы, ленты которых изготовлены из волокон лавсана, полиэфира, полипропилена и полиамида, – не выше 100°C .

Приложение 18
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Минимальные коэффициенты Z_p и h

Назначение каната	h	Z_p
Несущий	–	3,0
Подъемный:		
крюковой монтажный	30	5,0
	40	4,5
	50	4,0
крюковой перегрузочный	30	5,5
	40	5,0
	50	4,5
грейферный перегрузочный*	30	6,0
	40	5,5
	50	5,0
Тяговый:		
передвижения грузовой тележки	30	4,0
передвижения приводных поддержек	30	4,0
передвижения крана (опоры)	30	4,0
удержания крана (опоры) от угона под действием ветра в нерабочем состоянии	30	2,5
Для полиспастов закоривания несущих канатов	30	6,0
Для подвески кулачковых поддержек	–	3,0
Для оттяжки мачт и опор	–	3,0
Для подвески электрических кабелей	–	3,0
Монтажный:		
при ручном приводе	12	4,0
при машинном приводе	20	4,0

*Принимается, что масса грейфера с материалом равномерно распределена на все канаты.

Приложение 19
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

**Предельные величины отклонений кранового пути от проектного положения в
плане и профиле**

Отклонение, мм	Графическое представление отклонения	Краны				
		мостовой	башенный	козловой	портальный	мостовой перегрузатель
Разность отметок головок рельсов	*	40	45–60	40	40	50

в одном поперечном сечении, P_1 , мм S – размер колеи (пролет)						
Разность отметок рельсов на соседних колоннах P_2 , мм	*	10	–	–	–	–
Сужение или расширение колеи кранового пути (отклонение размера пролета S в плане), P_3	*	15	10	15	15	20
Взаимное смещение торцов стыкуемых рельсов в плане и по высоте, P_4	*	2	3	2	2	2
Зазоры в стыках рельсов при температуре $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ и длине рельса 12,5 м, P_5	*	6				
Разность высотных отметок головок рельсов на длине 10 м кранового пути (общая), P_6	*	–	40	30	20	30

*На бумажном носителе.

Примечания:

1. Измерения отклонений P_1 и P_2 выполняют на всем участке возможного движения крана через интервалы не более 5 м.
2. При изменении температуры на каждые $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ устанавливаемый при устройстве зазор P_5 изменяют на 1,5 мм, например при температуре плюс $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ установленный зазор между рельсами должен быть равен 3 мм, а при температуре минус $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ – 7,5 мм.
3. Величины отклонений для козловых кранов пролетом 30 м и более принимают как для кранов-перегрузателей.

Приложение 20
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Критерии браковки кранового пути

Крановый путь опорных кранов подлежит браковке при наличии следующих дефектов и повреждений:

трещин и сколов любых размеров;

вертикального, горизонтального или приведенного (вертикального плюс половина горизонтального) износа головки рельса более 15 % от соответствующего размера неизношенного профиля.

Браковку шпал (или полушпал) наземного кранового пути производят при наличии следующих дефектов и повреждений:

в железобетонных шпалах не должно быть сколов бетона до обнажения арматуры, а также иных сколов бетона на участке длиной более 250 мм;

в железобетонных шпалах не должно быть сплошных опоясывающих или продольных трещин длиной более 100 мм с раскрытием более 0,3 мм;

в деревянных полушпалах не должно быть излома, поперечных трещин глубиной более 50 мм и длиной свыше 200 мм, поверхностной гнили размерами более 20 мм под накладками и более 60 мм на остальных поверхностях.

Монорельсовый путь подвесных электрических талей и тележек подлежит браковке при:

наличии трещин и выколов любых размеров;

уменьшении ширины пояса рельса вследствие износа $\Delta B \geq 0,05B$ (см. рисунок);

уменьшении толщины полки рельса вследствие износа $\Delta \delta \geq 0,2\delta$ при одновременном отгибе полки $f_1 \leq 0,1\delta$ (см. рисунок).

***На бумажном носителе

ENERGOGODOC.BY

Форма акта сдачи-приемки кранового пути в эксплуатацию

(наименование организации)

Адрес объекта: _____ 20__ г.

Тип, заводской и регистрационный номер крана _____

Крановый путь

Длина пути, м _____

Наличие проектной документации _____
(разработчик проекта)

Соответствие конструкции кранового пути проектной документации _____

Наличие акта сдачи-приемки земляного полотна под устройство верхнего строения пути

Произведена обкатка пути проходами крана:

без груза _____

с максимальным рабочим грузом _____

Результаты измерений:

размер колеи, мм _____

прямолинейность, мм _____

продольный уклон, % (градусы) _____

поперечный уклон, % (градусы) _____

упругая посадка, мм _____

Наличие и исправность выключающих линеек _____

Наличие и исправность тупиковых упоров _____

Заземление пути

Конструкция заземления _____

Место расположения и длина заземления _____

Наименование, тип и номер прибора для измерения сопротивления заземления

Место измерения _____

Погода в течение трех предыдущих дней и в день производства измерений

Сопротивление заземления, Ом _____

Заземление пути:

соответствует нормам _____

не соответствует нормам _____

Заземление кранового пути выполнил _____
(организация, должность, фамилия, подпись)

Измерение сопротивления заземления выполнил _____
(организация, должность, фамилия, подпись)

Работу по устройству кранового пути
выполнил и сдал _____
(организация,

должность, подпись, фамилия)

Крановый путь принял в эксплуатацию

(организация, должность, подпись, фамилия)

Приложение 22
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Предельные нормы браковки элементов грузоподъемных кранов

Элементы	Дефекты, при наличии которых элемент выбраковывается
Ходовые колеса кранов и тележек	1. Трещины любых размеров
	2. Выработка поверхности реборды до 50 % от первоначальной толщины
	3. Выработка поверхности катания, уменьшающая первоначальный диаметр колеса на 2 %
	4. Разность диаметров колес, связанных между собой кинематически, более 0,5 %*
Блоки	1. Износ ручья блока более 40 % от первоначального радиуса ручья
Барабаны	1. Трещины любых размеров
	2. Износ ручья барабана по профилю более 2 мм
Крюки	1. Трещины и надрывы на поверхности
	2. Износ зева более 10 % от первоначальной высоты вертикального сечения крюка
Шкивы тормозные	1. Трещины и обломы, выходящие на рабочие и посадочные поверхности
	2. Износ рабочей поверхности обода более 25 % от первоначальной толщины
Накладки тормозные	1. Трещины и обломы, подходящие к отверстиям под заклепки
	2. Износ тормозной накладки по толщине до появления головок заклепок или более 50 % от первоначальной толщины

*Для механизмов с центральным приводом.

Приложение 23
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Нормы браковки грузозахватных приспособлений

Канатный строп подлежит браковке, если число видимых обрывов наружных проволок каната превышает указанное в таблице.

Стропы из канатов двойной свивки

Число видимых обрывов проволок на участке канатного стропа длиной		
3d	6d	30d
4	6	16

Примечание. d – диаметр каната, мм.

Цепной строп подлежит браковке при удлинении звена цепи более 3 % от первоначального размера (рис. 1) и при уменьшении диаметра сечения звена цепи вследствие износа более 10 % (рис. 2).

***На бумажном носителе

Рис. 1. Увеличение звена цепи

***На бумажном носителе

Рис. 2. Уменьшение диаметра сечения звена цепи

Приложение 24
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Форма вахтенного журнала крановщика (рекомендуемая)

Обложка

ВАХТЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Рег. № _____
Начат _____ 20__ г.

Стр. 1

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
1. Правила ведения вахтенного журнала	2
2. Раздел 1. Основные сведения	3
3. Раздел 2. Сведения о местонахождении крана	4
4. Раздел 3. Лицо, ответственное за содержание крана в исправном состоянии	5
5. Раздел 4. Перечень лиц, ответственных за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами (кроме стреловых самоходных)	6–7
6. Раздел 5. Записи крановщиков и ответственных специалистов о результатах осмотра и проверки крана	8–90
7. Раздел 6. Записи о проведенных технических обслуживаниях и текущих ремонтах крана, нивелировке, рихтовке и ремонте крановых путей, ремонте узлов и приборов безопасности	91–94
8. Раздел 7. Записи осмотра крана лично лицом, ответственным за содержание крана в исправном состоянии	95–99
9. Раздел 8. Учет и результаты периодического осмотра съемных грузозахватных приспособлений, являющихся принадлежностью крана. (Башенные и стреловые самоходные краны)	100–105
10. Раздел 9. Сроки проверки ОГП	106–110
11. Раздел 10. Сроки проведения технического обслуживания и текущих ремонтов крана	111–113

Стр. 2

ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ ВАХТЕННОГО ЖУРНАЛА

Машинист крана обязан сделать запись в вахтенном журнале в следующих случаях:

1. перед началом работы на кране после осмотра крана и проверки исправности действия механизмов и приборов безопасности – о приемке крана и его состоянии;

2. по окончании работы на кране после его осмотра и проверки исправности действия механизмов и приборов безопасности – о сдаче крана и его состоянии;

3. в процессе работы – в случаях неисправности крана.

Машинист крана после записи в вахтенном журнале о неисправности крана обязан прекратить работу на кране и доложить о выявленной неисправности лицу, которому он подчинен.

К дальнейшей работе на кране машинист может приступить после устранения выявленной неисправности и записи об этом в вахтенном журнале лица, устранившего неисправность или ответственного за исправное состояние крана.

Слесари и электромонтеры, обслуживающие грузоподъемные краны, обязаны при каждом осмотре крана ознакамливаться с записями в вахтенном журнале. При устранении неисправностей, выявленных машинистами кранов, они обязаны производить запись об устранении этих нарушений. Записи должны заверяться их подписями.

Записи в вахтенном журнале должны производиться чернилами. Страницы журнала должны быть пронумерованы и скреплены печатью.

Лицо, ответственное за исправное состояние крана, обязано проверять вахтенный журнал не реже одного раза в месяц и делать соответствующую запись о ведении журнала.

Журнал во время работы должен находиться в кабине крана.

За нарушение правил ведения вахтенного журнала и за небрежное хранение его виновные наказываются в дисциплинарном или административном порядке.

В случаях, предусмотренных Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, ответственные специалисты делают записи в вахтенном журнале о проведенных проверках и разрешениях на производство работ краном.

Примечания:

1. Применительно к местным условиям эксплуатации кранов и их типу отдельные разделы вахтенного журнала могут быть изменены или дополнены.

2. В вахтенный журнал может быть внесена производственная инструкция для крановщиков, однако это не заменяет требования правил о выдаче инструкций на руки каждому крановщику.

Стр. 3

РАЗДЕЛ 1

Основные сведения

1. Кран рег. № _____
Кран принадлежит _____
(наименование предприятия – владельца крана)

2. Тип крана и марка _____

3. Грузоподъемность _____
(основные данные из грузовой характеристики)

4. Завод-изготовитель _____

5. Заводской № _____

6. Год изготовления _____

7. Установленная графиком периодичность профилактических осмотров крана _____

По состоянию на _____ отработано _____ машино-часов.

Стр. 4

РАЗДЕЛ 2

Сведения о местонахождении крана

Наименование предприятия – владельца крана	Местонахождение крана (адрес установки крана)	Дата установки
--	---	----------------

1	2	3
---	---	---

Стр. 5

РАЗДЕЛ 3

Лицо, ответственное за содержание крана в исправном состоянии

№ п/п	№ и дата приказа о назначении	Дата и № протокола о прохождении проверки знаний Правил	Должность, фамилия, имя, отчество	Роспись
1	2	3	4	5

Стр. 6–7

РАЗДЕЛ 4

Перечень лиц, ответственных за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами (кроме стреловых самоходных)

Дата	Смена	Фамилия, имя, отчество, должность	№ и дата приказа о назначении	№ и дата протокола о прохождении проверки знаний Правил	Роспись
1	2	3	4	5	6

Стр. 8–90

РАЗДЕЛ 5

Записи крановщиков и ответственных специалистов о результатах осмотра и проверки крана

Дата	Смена (часы работы)	Результаты осмотра и проверки крана, металлоконструкций, электрооборудования, механизмов, узлов, крановых путей, заземляющих устройств, приборов и устройств безопасности и др.	Роспись крановщика в приеме крана и сдаче смены		Разрешение ответственного специалиста на работу крана
			смену принял, фамилия (роспись)	смену сдал, фамилия (роспись)	
1	2	3	4	5	6

Стр. 91–94

РАЗДЕЛ 6

Записи о проведенных технических обслуживаниях и текущих ремонтах крана, нивелировке, рихтовке и ремонте крановых путей, ремонте узлов и приборов безопасности

Дата проведенного ремонта, технического обслуживания	Вид ремонта и описание произведенных работ	Ремонт производил, ф.и.о.	Работу принял, разрешаю эксплуатацию крана
1	2	3	4

Стр. 95–99

РАЗДЕЛ 7

Записи осмотра крана лично лицом, ответственным за содержание крана в исправном состоянии

Дата осмотра	Неисправности, выявленные при осмотре	Отметки об устранении выявленных неисправностей, роспись и должность устранившего неисправность	Роспись лица, ответственного за содержание крана в исправном состоянии
1	2	3	4

РАЗДЕЛ 8**Учет и результаты периодического осмотра съемных грузозахватных приспособлений, являющихся принадлежностью крана.
(Башенные и стреловые самоходные краны)**

Учетные данные				Дата осмотра	Результаты периодического осмотра или отметки об изъятии	Должность, роспись лица, производившего осмотр
Наименование съемного грузозахватного приспособления	Инв. №	Грузоподъемность	Дата испытания			
1	2	3	4	5	6	7

**РАЗДЕЛ 9
Сроки проверки ОГП**

Год	Месяцы											
	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

**РАЗДЕЛ 10
Сроки проведения технического обслуживания и текущих ремонтов крана**

Вид ремонта	Месяцы и дата											
	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Приложение 25
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Форма заявки на выделение грузоподъемных кранов

Выделение крана разрешаю _____

(должность)

(И.О.Фамилия)

(подпись)_____
(дата)**ЗАЯВКА
на выделение грузоподъемных кранов**

1. Место работы грузоподъемного крана _____
2. Объект _____
3. Характер (вид) работы _____
4. Дни работы _____
(число, месяц, год)

5. Тип крана _____
6. Наличие ЛЭП на месте работы _____
(имеется, не имеется)
7. Разрешение организации, эксплуатирующей ЛЭП, при работе в охранной зоне _____
(кем выдано, номер, дата)
8. Лицо, ответственное за безопасное производство кранами _____
(должность, фамилия, инициалы, номер удостоверения, дата последней проверки знаний)
9. Стропальщики _____
(фамилия, инициалы, номер удостоверения, дата последней проверки знаний)
10. Наличие проекта или технологии производства работ _____
11. Наличие приказа о назначении ответственных лиц _____
12. Наименование организации, заявляющей кран _____
- Руководитель организации _____
(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Приложение 26
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

**Форма наряда-допуска на право выхода на крановые пути
и проходные галереи мостовых и передвижных консольных кранов
для производства ремонтных и других работ**

1. Выдан _____ 20__ г. в _____ ч _____ мин.
2. Ответственному исполнителю работ _____
(фамилия, инициалы)
- поручается с бригадой в составе _____ человек провести следующие работы:
- _____
- _____
- _____
3. Место работы (цех, пролет) _____
4. Для обеспечения техники безопасности при подготовке и выполнении работ Вам предлагается выполнить следующие меры:
- а) по предупреждению поражения электрическим током _____
- _____
- _____
- б) по предупреждению падения с высоты _____
- _____
- _____
- в) по предупреждению травмирования действующими кранами _____
- _____
- _____

г) по предупреждению выхода на крановые пути действующих кранов и кранов смежного пролета _____

д) предупреждены в вахтенном журнале крановщики всех смен пролета (цеха) кранов и крановщики смежных пролетов кранов _____

5. Состав бригады:

Состав бригады (фамилия, отчество, профессия)	Подпись членов бригады после ознакомления с условиями работы и мерами безопасности

(подпись начальника цеха или прораба, в подчинении которого находятся ремонтные рабочие)

6. Работы начать в _____ ч _____ мин _____ 20 ____ г.

7. Наряд-допуск выдал _____
(подпись начальника цеха или его заместителя по оборудованию)

8. С условиями работ и нарядом-допуском ознакомлен.

Ответственный исполнитель _____
(подпись)

Примечание. Наряд-допуск на право выхода на рельсовые пути и проходные галереи мостовых кранов для производства ремонтных и других работ выдается согласно приказу по предприятию руководителю работ (начальнику цеха, участка, прорабу, в подчинении которого находятся производства ремонтных работ).

Приложение 27
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

Рекомендуемая знаковая сигнализация при перемещении грузов кранами

Операция	Рисунок	Сигнал
Поднять груз или крюк	*	Прерывистое движение рукой вверх на уровне пояса, ладонь обращена вверх, рука согнута в локте
Опустить груз или крюк	*	Прерывистое движение рукой вниз перед грудью, ладонь обращена вниз, рука согнута в локте
Передвинуть кран (мост)	*	Движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения
Передвинуть тележку	*	Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения тележки
Повернуть стрелу	*	Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения стрелы
Поднять стрелу	*	Движение вверх вытянутой рукой, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта
Опустить стрелу	*	Движение вниз вытянутой рукой, предварительно поднятой до вертикального положения, ладонь раскрыта
Стоп (прекратить подъем или передвижение)	*	Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз
Осторожно (применяется перед подачей какого-либо из перечисленных выше сигналов при необходимости незначительного перемещения)	*	Кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом подняты вверх

*На бумажном носителе.

Приложение 28
к Правилам по обеспечению
промышленной
безопасности
грузоподъемных кранов

**Форма наряда-допуска на производство работ краном
вблизи воздушной линии электропередачи**

(наименование организации
и ведомства)

Наряд-допуск № _____

Наряд выдается на производство работ на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи напряжением более 42 В

1. Крановщику _____
(фамилия, инициалы)

(тип крана, регистрационный номер)

2. Выделенного для работы _____
(организация, выделившая кран)

3. На участке _____
(организация, которой выдан кран, место

производства работ, строительная площадка, склад, цех)

4. Напряжение линии электропередачи _____

5. Условия работы _____
(необходимость снятия напряжения с линии

электропередачи, наименьшее допускаемое при работе крана расстояние

по горизонтали от крайнего провода до ближайших частей крана,

способ перемещения груза и другие меры безопасности)

6. Условия передвижения крана _____
(положение стрелы

и другие меры безопасности)

7. Начало работы _____ ч _____ мин _____ 20__ г.

8. Конец работы _____ ч _____ мин _____ 20__ г.

9. Ответственный за безопасное производство работ _____
(должность,

фамилия, инициалы)

(дата и номер приказа о назначении)

10. Стропальщик _____
(фамилия, инициалы)

(номер удостоверения, дата последней проверки знаний)

11. Разрешение на работу крана в охранной зоне _____

(организация, выдавшая

разрешение, номер и дата разрешения)

12. Наряд выдал главный инженер (энергетик) _____

(организация, подпись)

13. Необходимые меры безопасности, указанные в пункте 5, выполнены _____

Лицо, ответственное

за безопасное производство работ _____

(подпись)

(дата)

14. Инструктаж получил крановщик _____

(подпись)

(дата)

Примечания:

1. Наряд выписывается в двух экземплярах: первый выдается крановщику, второй хранится в организации – производителе работ.
2. Пункт 11 заполняется в случае работы крана в охранной зоне линии электропередачи.
3. К воздушным линиям электропередачи относятся также ответвления от них.
4. Работы вблизи линии электропередачи выполняются в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Донесение о техническом освидетельствовании

Представляется в _____
(наименование территориального
подразделения Госпромнадзора)

_____ 20 ____ г. _____ г.

О техническом освидетельствовании _____
(наименование потенциально опасного
объекта, год изготовления, регистрационный номер, наименование владельца
потенциально опасного объекта)

Техническое освидетельствование проведено _____
(должность, место работы,
фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) работника, проводившего
техническое освидетельствование)
в присутствии представителя владельца потенциально опасного объекта _____
(должность,
фамилия, инициалы)

Вид технического освидетельствования _____

Дата проведения технического освидетельствования _____

Дата следующего технического освидетельствования _____

Содержание записи в паспорте (формуляре) потенциально опасного
объекта _____

Техническое освидетельствование провел:

(должность) _____ (подразделение) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

При проведении технического освидетельствования присутствовал:

(должность) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)