



Тема занятия:

Организация надзора за оборудованием повышенной опасности

Лекция:

**Правила охраны труда
во время эксплуатации
грузоподъемных кранов,
подъемных устройств и
соответствующего
оборудования**

Лектор: Баулин Д.Л.

Приказ МинСоцПолитики от 19.01.18 №62

Регистрация в МЮ Украины от 27.02.18 №244/31696

Также в материале лекции используется:

Порядок проведения осмотра, испытания и экспертного обследования (технической диагностики) машин, механизмов, оборудования повышенной опасности

Пост. КМУ N 687 от 26 мая 2004 р.

Содержание правил

- I. Общие положения
- II. Требования безопасности и защиты здоровья к оборудованию предоставляемому работникам.
- III. Требования к монтажу, наладке, демонтажу и установке оборудования.
- IV. Требования к оборудованию и содержанию подкрановых путей грузоподъемных кранов и машин.
- V. Требования к ремонту и модификации (реконструкции и модернизации) оборудования.
- VI. Требования к эксплуатации.
- VII. Требования безопасности при эксплуатации оборудования.
- VIII. Общие минимальные требования безопасности к грузоподъемным кранам и машинам.
- IX. Общие минимальные требования безопасности к мобильным подъемникам.
- X. Общие минимальные требования безопасности к строительным подъемникам.
- XI. Расследование аварий и несчастных случаев.

I. Общие положения

1. Область применения
2. Термины и определения

II. Требования безопасности и защиты здоровья к оборудованию предоставляемому работникам.

1. Общие требования
2. Общие минимальные требования безопасности к оборудованию

III. Требования к монтажу, наладке, демонтажу и установке оборудования.

1. Требования к монтажу, демонтажу
2. Требования к установке оборудования

IV. Требования к оборудованию и содержанию подкрановых путей грузоподъемных кранов и машин.

1. Общие требования
2. Требования к проектной документации
3. Оборудование наземного подкранового пути грузоподъемных кранов
4. Приемка наземного подкранового пути в эксплуатацию
5. Содержание наземного подкранового пути

V. Требования к ремонту и модификации (реконструкции и модернизации) оборудования.

1. Требования к ремонту оборудования
2. Требования к модификации (реконструкции и модернизации) оборудования
3. Требования к материалам и изделиям
4. Требования к сварке
5. Контроль качества сварных соединений

VI. Требования к эксплуатации.

1. Учет оборудования
2. Пуск в работу оборудования
3. Технический осмотр оборудования
4. Экспертное обследование оборудования
5. Содержание, надзор и техническое обслуживание.
6. Требования к ответственным лицам, машинистам, стропальщикам

VII. Требования безопасности при эксплуатации оборудования.

1. Общие требования
2. Выполнение работ грузоподъемными кранами и машинами
3. Выполнение погрузо-разгрузочных работ грузоподъемными кранами и машинами
4. Выполнение работ грузоподъемными кранами и мобильными подъемниками вблизи ВРУ и в охранных зонах ВЛ
5. Выполнение работ приводными люльками и люльками для подъема работников грузоподъемными кранами
6. Выполнение работ мобильными подъемниками

VIII. Общие минимальные требования безопасности к грузоподъемным кранам и машинам.

1. Общие требования
2. Требования к механическому оборудованию
3. Требования к тормозам
4. Требования к ходовым колесам
5. Требования к грузозахватным органам
6. Требования к канатам
7. Требования к барабанам и блокам
8. Требования к цепям
9. Требования к электрическому оборудованию
10. Требования к гидравлическому оборудованию
11. Требования к приборам и устройствам безопасности
12. Требования к посту управления
13. Требования к кабинам управления
14. Требования к противовесам и балласту
15. Требования к ограждению легкодоступных частей механизмов.
16. Требования к галереям, площадкам и средствам доступа
17. Требования к кранам кабельного типа
18. Требования к кранам штабелеукладчикам мостовым
19. Требования к кранам штабелеукладчикам стеллажным опорным
20. Требования к крановым подъемникам (крановым лифтам), лебедкам, приводным люлькам и люлькам для подъема работников грузоподъемными кранами.
21. Требования к кранам-манипуляторам.
22. Требования к съемным грузозахватным приспособлениям

IX. Общие минимальные требования безопасности к мобильным подъемникам.

1. Общие требования
2. Требования к рабочим платформам.
3. Требования к канатам
4. Требования к цепям
5. Требования к барабанам и блокам
6. Требования к выносным опорам
7. Требования к тормозам
8. Требования к устройствам и приборам безопасности
9. Требования к пультам управления
10. Требования к гидравлическому оборудованию
11. Требования к электрическому оборудованию

X. Общие минимальные требования безопасности к строительным подъемникам.

1. Общие требования
2. Направляющие
3. Несущая конструкция
4. Канаты, цепи
5. Барабаны и блоки
6. Механизмы, тормоза
7. Противовес
8. Электрооборудование

XI. Расследование аварий и несчастных случаев.

Прил. 1. Риски от влияния основных видов опасности.

Прил. 2. Наименьшее допустимое расстояние от основы укоса котлована (канавы) до ближайших опор грузоподъемного крана, мобильного подъемника.

Прил. 3. Допустима расстояние до токоведущих частей ВРУ и ВЛ, находящихся под напряжением.

Прил. 4. Предельные отклонения подкрановых путей от проектного положения.

Прил. 5. Критерии браковки крановых путей.

Прил. 6. Акт сдачи-приемки наземных подкрановых путей в эксплуатацию.

Прил. 7. Назначенный срок службы (предельный срок эксплуатации) оборудования.

Прил. 8

Таблица 8.1. Предельные нормы браковки элементов грузоподъемных кранов и машин.

Таблица 8.2 Предельные нормы браковки элементов порталных кранов

Прил. 9. Браковка канатов оборудования.

Таблица 9.1. Количество обрывов проволок, при наличии которых канаты двойной свивки грузоподъемных кранов и машин выбраковываются.

Таблица 9.2. Количество обрывов проволок, при наличии которых канаты двойной свивки мобильных, строительных и мачтовых подъемников выбраковываются.

Таблица 9.3. Нормы браковки каната в зависимости от поверхностной выработки или коррозии.

Прил. 10. Браковка съемных грузозахватных устройств.

Прил. 11. Рекомендованная форма вахтенного журнала машиниста грузоподъемного крана, машины, подъемника.

Прил. 12. Рекомендованные сигналы, которые подаются при помощи рук, применяемые во время перемещения грузов грузоподъемными кранами.

Прил. 13. Наряд-допуск на проведение работ грузоподъемными кранами і мобильным подъемником вблизи воздушных линий электропередач.

Прил. 14. Рекомендованные сигналы, которые подаются при помощи рук, применяемые во время работы мобильного подъемника.

Прил. 15. Количество проколов каната при заплетении.

Прил. 16. Минимальные значения коэффициентов использования канатов Z_p

Прил. 17. Минимальные значения коэффициентов использования канатов Z_p для стреловых самоходных кранов.

Прил. 18. Коэффициенты выбора диаметров барабана (h_1), блока (h_2), уравнвающего блока (h_3).

Прил. 19. Минимальные коэффициенты запаса прочности грузоподъемных цепей.

Прил. 20. Степень защиты и категория размещения электрооборудования.

Прил. 21. Минимальные значения коэффициента использования каната Z_p и коэффициента выбора диаметра h кранов кабельного типа.

Прил. 22. Минимальные коэффициенты использования каната Z_p кранов-манипуляторов

I. Общие положения

1. Область применения

Эти Правила распространяются на субъектов хозяйствования независимо от форм собственности и организационно-правовых форм хозяйствования, занимающихся монтажом, демонтажем, эксплуатацией (применение по назначению, техническое обслуживание, ремонт), модификацией (реконструкция или модернизация), проверкой технического состояния (технический осмотр, экспертное обследование) грузоподъемных кранов, подъемных устройств и соответствующего оборудования, а также устанавливают минимальные требования безопасности к оборудованию, которые работодателем должны содержаться на уровне, обозначенном в этих Правилах и в других нормативно-правовых актах по охране и гигиене труда, во время использования оборудования.

2. Действие этих Правил распространяются на следующее оборудование:

- грузоподъемные краны всех типов;
- краны-экскаваторы, предназначенные для работы с крюком или электромагнитом;
- монорельсовые тележки;
- тали (ручные, электрические, гидравлические и пневматические);
- крановые рельсовые пути;
- крановые подъемники;
- лебедки для подъема грузов и (или) работников;
- люльки приводные для подъема работников;
- люльки для подъема работников грузоподъемными кранами;
- грузозахватные органы;
- тару, за исключением специальной;
- самоходные и прицепные подъемники;
- строительные подъемники;
- мачтовые подъемники (рабочие платформы мачтовые);
- подъемные грузовые платформы;
- подъемные платформы для людей с инвалидностью;
- приводные средства подмащивания с высотой подъема свыше 1,3 м;
- другие стационарные подъемные устройства (вертикальные или наклонные) с высотой подъема свыше 1,3 м и с доступными для работников платформами.

2. Термины и определения

КМУ №687 от 14.05.04

Испытания (випробування) - экспериментальное определение количественных и/или качественных характеристик оборудования;

Предельное техническое состояние (граничний технічний стан) - состояние оборудования, при котором дальнейшая эксплуатация или восстановление его работоспособного состояния невозможны или не целесообразны;

Предельный срок эксплуатации (граничний строк експлуатації) - установленные эксплуатационными документами срок эксплуатации или величина ресурса, после окончания (исчерпания) которых эксплуатация оборудования приостанавливается;

Экспертное обследование / техническое диагностирование (експертне обстеження / технічне діагностування) - комплекс работ по определению технического состояния, условий и срока дальнейшей безопасной эксплуатации оборудования с учетом режима работы, а также определения необходимости в проведении ремонта, модернизации, реконструкции или вывода из эксплуатации (далее - экспертное обследование);

Экспертная организация (експертна організація) - субъект хозяйствования, который имеет разрешение (дозвіл) Гоструда на проведение экспертного обследования (технического диагностирования) оборудования;

Специализированная организация (спеціалізована організація) - субъект хозяйствования, который имеет разрешение (дозвіл) Гоструда на проведение осмотра и испытания оборудования;

Уполномоченная организация (уповноважена організація) - определенный Гоструда субъект хозяйствования, деятельность которого не связана с проектированием, изготовлением, поставкой, приобретением, владением, использованием, монтажом, наладкой, техническим обслуживанием, ремонтом, модернизацией, реконструкцией или заменой оборудования, имеющий разрешение (дозвіл) Гоструда на проведение осмотра, испытания и экспертного обследования (технического диагностирования) оборудования...

Технический осмотр (технічний огляд) - комплекс работ по контролю технического состояния, осуществляемых как правило с применением

органолептических методов и средств измерительной техники и испытаниям оборудования (полный технический осмотр) или только по осмотру (частичный технический осмотр), которые проводятся в сроки, в случаях и в объемах, определенных нормативно-правовыми актами по охране труда, организационно-методическими и эксплуатационными документами;

Правила

Подъемник – грузоподъемная машина циклического действия, предназначенная для перемещения работников с инструментом и материалами в рабочую позицию и проведения там работ с рабочей платформы;

Крановый подъемник (лифт для крана) – транспортное средство кратковременного действия, установленный на кране и предназначенный для подъема (опускания) машиниста, обслуживающего персонала, оборудования;

Подъемник мачтовый – грузоподъемная машина циклического действия, устанавливаемая временно и используемая для перемещения или пребывания одного или нескольких работников с инструментом и материалами в рабочей платформе для выполнения работ и которые имеют ручной или силовой привод поднимания рабочей платформы вдоль одной или нескольких вертикальных мачт;

Погрузо-разгрузочные работы – это комплекс мер, направленных на поднятие разнообразных грузов с целью их погрузки и разгрузки при помощи грузоподъемных кранов и машин, мобильных подъемников; нормативно-правовыми актами по охране и гигиене труда, организационно-методическими и эксплуатационными документами;

Риски от влияния основных видов опасности

Основные виды опасности, опасных ситуаций и опасных случаев, могущих возникнуть во время нормальной эксплуатации и в случае нарушения условий нормальной эксплуатации оборудования и которые представляют собой опасность для обслуживающего и ремонтного персонала:

1. Механические виды опасности, связанные с подъемными операциями оборудования.
2. Механические виды опасности, связанные с составными частями оборудования, с перемещаемыми грузами.
3. Электрические виды опасности.
4. Термические виды опасности.
5. Опасность, вызванная шумом.
6. Опасность, вызванная вибрацией.
7. Опасность, вызванная материалами, веществами (и их компонентами).
8. Опасность, вызванная пренебрежением эргономических требований и принципов во время проектирования оборудования.
9. Опасность, вызванная неожиданным пуском, неожиданным превышением скорости и т.д.
10. Опасность, вызванная ошибками (дефектами) в время сборки или монтажа оборудования.
11. Опасность, вызванная поломками во время работы.
12. Опасность, вызванная падением предметов.
13. Опасность, вызванная поступательным движением крана, машины, грузовых тележек.
14. Опасность, связанная с рабочим местом машиниста оборудования.
15. Опасность, связанная с системой управления.
16. Опасность, связанная с источниками и проводниками энергии.
17. Опасность, связанная с третьими лицами.
18. Опасность, связанная с неблагоприятными природными условиями...

1. Механические виды опасности, связанные с подъемными операциями оборудования.

1) падением груза, столкновением, опрокидыванием оборудования вследствие:

- недостаточной стойкости оборудования;
- неконтролируемой загрузки, перегрузки, превышения перекидного грузового момента;
- неконтролируемой амплитуды движения механизмов и составных частей оборудования;
- неожиданного или непредусмотренного движения груза;
- несоответствующих грузозахватных органов, устройств и тары;
- Столкновение нескольких грузоподъемных кранов или машин;

2) доступом работников к грузозахватным органам, устройствам, таре и люлькам;

3) сходом оборудования с рельсов;

4) недостаточной механической прочностью составных частей и деталей;

5) несоответствующей конструкцией шкивов и барабанов;

6) неправильным выбором цепей, канатов, грузозахватных органов, устройств, тары и люлек и их неправильной установкой (навешиванием) на оборудование;

7) неконтролируемым опусканием груза механизмом с фрикционным тормозом;

8) несоответствующими условиями для установки, монтажа, демонтажу, наладки, испытаний, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, реконструкции и модернизации;

9) действием груза на работников (нанесения удара грузом или противовесом).

2. Механические виды опасности, связанные с составными частями оборудования, с перемещаемыми грузами.

... и обусловленные, например формой (острые края, режущие элементы, остrokонечные части и т.д.), местом установки, массой и стойкостью, массой и скоростью (кинетическая энергия частей во время контролируемого или неконтролируемого движения), ускорения, недостаточной механической прочностью, что может

привести к опасным поломкам или к разрушениям, накоплениям энергии внутри оборудования (в упругих элементах, в жидкостях, газах под давлением, в условия вакуума), нарушением безопасных расстояний:

- 1) сдавливания;
- 2) порез;
- 3) разрезание или отсекаание;
- 4) наматывание, стягивания или захватывание частей одежды, конечностей и т.д.;
- 5) удар;
- 6) укол или прокалывание;
- 7) разбрызгивание жидкости под высоким давлением;
- 8) утрата стойкости элементов;
- 9) скольжение, спотыкание или падение (на оборудовании или с оборудованием) работников.

3. Электрические виды опасности.

...могут привести к травмам или смерти от электрошока или ожогов, а также к тому, что вследствие элемента неожиданности, вызванного электрическим ударом, работник упадет (или упустит инструмент, вещи, материалы и т.д.) по причине:

- 1) контакта работников с частями, обычно находятся под напряжением (прямой контакт);
- 2) контакта работников с частями, находящимися под напряжением ввиду неисправности (непрямой контакт);
- 3) приближение работников к частям, находящимся под высоким напряжением;
- 4) непригодности изоляции для предусмотренных условий применения;
- 5) электростатических процессов, например контакта работников с электрически заряженными частями;
- 6) термического излучения или таких процессов, как разбрызгивание расплавленных веществ, химических процессов во время коротких замыканий, перегрузок и т.д.;
- 7) удару молнии.

4. Термические виды опасности.

...которые приводят к ожогам, обморожениям и иным травмам, вызванным:

- 1) контактом работников с предметами или материалами с очень высокой или низкой температурой;
- 2) пламенем или взрывом;
- 3) излучениями источников тепла;
- 4) работой в горячей или холодной производственной среде.

5. Опасность, вызванная шумом.

...может привести к:

- 1) длительному нарушению остроты слуха;
- 2) звону у ушах;
- 3) утомлению, стрессу и т.д.;
- 4) другим последствиям, например к нарушениям равновесия, ослаблению внимания;
- 5) препятствия словестным коммуникациям, акустическим сигналам

6. Опасность, вызванная вибрацией.

7. Опасность, вызванная материалами, веществами (и их компонентами).

...их использующими или выделяемыми работающим краном, а также грузами, которые он перемещает, вследствие:

- 1) вдыхания, заглатывания обслуживающим и ремонтным персоналом вредных для здоровья жидкостей, газов, аэрозолей, паров и пыли, а также их контакта с кожей, глазами и слизистой оболочкой, проникновение через кожный покров;
- 2) огне- и взрывоопасности.

8. Опасность, вызванная пренебрежением эргономических требований и принципов во время проектирования оборудования.

- 1) неудобная рабочая поза и чрезмерное или повторяющаяся физическая нагрузка на организм работника;
- 2) пренебрежение средствами индивидуальной защиты;
- 3) недостаточное местное освещение;
- 4) умственная перенапряженность, стресс и т.д., возникающий во время рабочего процесса, процесса контроля за работой

оборудования или технического обслуживания в рамках их применения по назначением;

5) ошибки, неправильное поведение работника;

6) неудобная конструкция, размещение или маркировка элементов управления;

7) неудобная конструкция или размещение приборов контроля.

9. Опасность, вызванная неожиданным пуском, неожиданным превышением скорости и т.д.

1) выхода из строя или нарушений в работе системы управления;

2) прекращение подачи энергии и возобновление энергоподачи после перерыва;

3) внешнего воздействия на электрооборудование;

4) иных внешних воздействий (сила веса, ветра и т.д.);

5) ошибки в программном обеспечении;

6) ошибки машиниста оборудования (из за недостаточное соответствие оборудования способностям и навыкам машиниста).

10. Опасность, вызванная ошибками (дефектами) в время сборки или монтажа оборудования.

11. Опасность, вызванная поломками во время работы.

1) усталостного разрушения;

2) недопустимой величины деформации;

3) критического срабатывания;

4) коррозии.

12. Опасность, вызванная падением предметов.

13. Опасность, вызванная поступательным движением крана, машины, грузовых тележек.

1) движение во время запуска двигателя;

2) движение из-за отсутствия машиниста на своем месте;

3) движение из-за отсутствия надежного закрепления всех составных частей, деталей;

4) чрезмерно высокая скорость крана, машины, грузовой тележки, управляемых с пола;

5) чрезмерно высокие колебания (крана, груза) во время движения;

6) недостаточная способность оборудования к замедлению, выключению, остановке и устойчивости.

14. Опасность, связанная с рабочим местом машиниста оборудования.

- 1) падение во время попытки занять или покинуть рабочее место;
- 2) выброс газов или недостаток кислорода на рабочем месте;
- 3) пожар (воспламеняемость кабины, недостаток средств тушения огня);
- 4) механические виды опасности на рабочем месте (контакт с колесами, наезд, падение предметов, проникновение предметов, поломка быстро вращающихся деталей, контакт работников с составными частями, деталями оборудования);
- 5) ограниченный вид с рабочего места;
- 6) несоответствующее освещение;
- 7) неудобное место для сидения;
- 8) шум на рабочем месте;
- 9) вибрация на рабочем месте;
- 10) недостаточные способности эвакуации или аварийного выхода.

15. Опасность, связанная с системой управления.

16. Опасность, связанная с источниками и проводниками энергии.

- 1) опасность, связанная с двигателем и аккумулятором;
- 2) опасность, связанная с передачей энергии между составными частями оборудования;
- 3) опасность, связанная с соединением и буксировкой.

17. Опасность, связанная с третьими лицами.

18. Опасность, связанная с неблагоприятными природными условиями...

- 1) ветровая нагрузка;
- 2) снеговая нагрузка;
- 3) гололедица, обледенение;
- 4) сейсмическая нагрузка;
- 5) грозовые электрические разряды.

II. Требования безопасности и защиты здоровья к оборудованию предоставляемому работникам.

2. Общие минимальные требования безопасности к оборудованию

2. Оборудование должно иметь четкие обозначения их номинальной грузоподъемности и, при необходимости, оборудовано табличкой (диаграммой или табло) распределения нагрузки с обозначением номинальной грузоподъемности для какой-либо конфигурации оборудования. Материал таблички и метод исполнения надписей на ней должен обеспечивать их сохранность в течение всего срока эксплуатации оборудования.

Съемные грузозахватные органы должны иметь обозначения с указанием основных характеристик, необходимых для их безопасного применения.

Оборудование, не предназначенное для перемещения людей, однако которое может быть ошибочно применено таким образом, должно быть соответствующим образом обозначено.

3. Оборудование для подъема и перемещения работников, в том числе оборудование, в кабине или на рабочей платформе которого работники находятся во время их погрузки и разгрузки, должно быть таким, чтобы:

- исключать возможный риск падения кабины (рабочей платформы, приводной люльки) путем установки соответствующих устройств (уловителей, упоров и т.д.);
- исключать возможный риск выпадения работника из кабины (рабочей платформы, люльки и т.д.);
- исключать риск зажатия, захвата работника или нанесения удара по нему, в том числе из за случайный контакт с объектами;
- у случае аварии обеспечить отсутствие опасности для людей, закрытых в кабине, и возможность их освобождения.

III. Требования к монтажу, наладке, демонтажу и установке оборудования.

2. Требования к установке оборудования

6. У грузоподъемных кранов и машин, перемещающимся надземными подкрановыми путями:

- расстояние от верхней точки крана до потолка сооружения ... должна быть не меньше 100мм;
- расстояние от выступающих частей торцов грузоподъемного крана, до колонн и стен сооружения, перил проходных галерей должна бути не меньше 60мм.
- расстояние от нижней точки грузоподъемного крана или тали до пола цеха или площадок, на которых во время их работы могут находиться люди, должна быть не меньше 2 м. Расстояние между нижней точкой кабины крана или монорельсовой тележки и полом цеха должна быть не меньше 2м;
- расстояние от нижних выступающих частей грузоподъемного крана или машины, до находящегося в зоне их действия оборудования должно быть не меньше 400мм;
- расстояние от выступающих частей, кабины управления и площадки для обслуживания троллеев до стены, оборудования, трубопроводов, частей сооружения, колонн, кровли подсобных помещений и других предметов, относительно которых они перемещаются, должно быть не меньше 400мм.

7. Расстояние по горизонтали между выступающими частями, грузоподъемного крана, который перемещается наземными крановыми путями, и сооружениями, штабелями грузов и другими предметами, размещенными на высоте до 2м от уровня земли, должно быть не меньше 700мм, а на высоте больше 2м – не меньше 400мм.

10. Установка грузоподъемных кранов, перемещающихся крановыми путями в охранной зоне воздушных линий электропередач, должно быть согласовано с владельцем линии.

12. Установка стрелового самоходного крана должно проводиться так, чтоб во время работы расстояние между поворотной частью крана в любом её положении и сооружениями, штабелями грузов и другими предметами была не меньше 1000 мм, а при погрузо-разгрузочных работах – 800 мм.

IV. Требования к оборудованию и содержанию подкрановых путей грузоподъемных кранов и машин

2. Требования к проектной документации

1. У проектной документации надземного кранового пути, разработанного с учетом требований главы 2 раздела III этих Правил, должны содержаться такие основные данные:

- конструкция опорных рельсовых элементов (подкрановых балок);
- тип рельсов;
- допустимая нагрузка на рельсы от колес крана;
- способ крепления рельсов между собой и к опорным элементам;
- наличие подкладок под рельсами, конструкция подкладок и способ их установки;
- зазор между рельсами;
- допустимые величины общего продольного уклона, допуски на ширину кранового пути и на разницу уровня головок рельсов;
- конструкция (тип) тупиковых упоров и допустимая нагрузка на них, тип размыкающего устройства ограничителя передвижения крана;
- наличие вдоль кранового пути ограждения;
- конструкция, схема и описание заземления кранового пути.

27. Конструкции болтовых соединений рельсов должны исключать расслабление затяжки за счет применения пружинных шайб.

33. Тип тупиковых упоров ... упоры должны быть установлены так, чтоб наезд крана на упоры был одновременным.

35. Ограждение и предупреждающие знаки безопасности должны устанавливаться согласно с требованиями проектной документации или ПВР.

К основным знакам безопасности относятся:

- „Входить на рельсовый путь посторонним людям запрещается”;
- „Место стоянки крана”;
- „Место проезда транспортных средств” (при необходимости);
- „Место стоянки автотранспортных средств” под их погрузку или разгрузку;
- „Место размещения контрольного груза”.

46. Крановые пути не требуют заземления в случае питания крана через четырехжильный кабель от отдельной передвижной электростанции, находящейся на расстоянии не больше 50м от кранового пути и имеющей собственное устройство заземления. В этом случае нулевой провод кабеля присоединяется к рельсам.

5. Содержание наземного кранового пути

7. По результатам плановой проверки состояния кранового пути при необходимости следует:

- провести рихтовку и выправку пути по уровню;
- заменить дефектные рельсы, рельсовые крепления и опорные элементы;
- обновить поперечный профиль балластной призмы с заменой заросшего и загрязненного балласта чистым балластным материалом;
- подтянуть ослабленные путевые шурупы или добить ослабленные костыли;
- отрегулировать зазоры в стыках рельсов;
- обновить поврежденные соединительные проводники и перемычки заземления и покрасить их в черный цвет;
- очистить от грязи и балласта поверхности рельсов, рельсовых креплений, опорных элементов и открытых перемычек заземления;
- обеспечить правильность установки и укрепить тупиковые упоры и устройства ограничителя передвижения крана;
- очистить водоотведения от мусора и посторонних предметов.

10. Измерение сопротивления заземления кранового пути следует проводить не реже одного раза в год в период наименьшей электропроводности грунта.

VI. Требования к эксплуатации.

1. Учет оборудования

1. Оборудование снабжается субъектом хозяйствования учетным номером и под этим номером учитывается в журнале учета оборудования субъекта хозяйствования, у которого в владении или в использовании (аренда, лизинг) пребывает это оборудование, если иное не предусмотрено законодательством.

Учет должен осуществлять работник, который осуществляет надзор за содержанием и безопасной эксплуатацией оборудования, или другой работник, назначенный субъектом хозяйствования.

2. Учетный номер и дата совершения записи об учете вносятся работником, осуществляющим учет, в журнал надзора или паспорт оборудования.

2. Пуск в работу оборудования

2. **Пуск в работу** оборудования осуществляется **на основании решения о возможности** их эксплуатации принятого работником, осуществляющим **надзор** за содержанием и безопасной эксплуатацией оборудования, в следующих случаях:

- 1) в случае введения в эксплуатацию изготовленного или приобретенного оборудования;
- 2) перерыва в эксплуатации больше 12 месяцев;
- 3) после монтажа, связанного с установкой оборудования на новое место;
- 4) после модификации;
- 5) после капитального ремонта оборудования;
- 6) после проведения периодического технического осмотра (полного или частичного);
- 7) после экспертного обследования, проведенного в случае окончания назначенного срока службы;
- 8) замены на мобильных подъемниках лебедок, ограничителя грузоподъемности, стрелы или её секций, замены изношенных канатов и цепей, а также в случае их перепассовки;

9) после установки сменного стрелового оборудования или замены стрелы грузоподъемных кранов.

3. Технический осмотр оборудования

1. Оборудование подлежит первичному, периодическому и внеочередному техническому осмотру в соответствии с требованиями настоящих Правил и нормативно-правовых актов по охране и гигиене труда.

2. первичному техническому осмотру подлежит оборудование перед первым вводом в эксплуатацию.

3. периодическому техническому осмотру подлежит оборудование, находящееся в эксплуатации:

а) До окончания назначенного срока службы (предельного срока эксплуатации), определенного в эксплуатационных документах их производителя, а в случае отсутствия таких данных – согласно с приложением 7 этих Правил:

- полному техническому осмотру – не реже одного раза в три года;
- частичному осмотру – не реже одного раза в 12 месяцев.

б) После окончания назначенного срока службы (предельного срока эксплуатации) или продленного периода безопасной эксплуатации в сроки, установленные результатами экспертизы (регламентом технических осмотров на период проления безопасной эксплуатации).

5. Внеочередной полный технический осмотр оборудования следует проводить в случае:

- 1) проведения ремонта;
- 2) проведения модификации (реконструкции или модернизации) оборудования;
- 3) перерыва в эксплуатации более 12 месяцев;
- 4) демонтажа и установки на новом месте;
- 5) после замены на мобильных подъемниках лебедок ограничителя предельного груза, стрелы или ее секций;
- б) после установки сменного стрелового оборудования или замены стрелы грузоподъемных кранов;
- 8) по инициативе работодателя.

В других случаях технический осмотр оборудования проводится в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов.

7. Технический осмотр должен проводиться с участием работника, осуществляющего надзор за содержанием и безопасной эксплуатацией этого оборудования, а также работника, ответственного за содержание этого оборудования в исправном состоянии, как ответственных лиц, назначенных предприятием с предоставлением права подписи актов, заключений и других материалов.

9. Полное техническое освидетельствование должно включать: изучение эксплуатационных (журнал надзора /паспорт/, руководство по эксплуатации, вахтенный журнал машиниста и т.д.), конструкторских (проектных) и ремонтных документов, а также информации, накопленной регистратором рабочих параметров при наличии регистратора на оборудовании;

- анализ условий и режимов эксплуатации;
- осмотр и проверку работы оборудования;
- статические испытания;
- динамическое испытания;
- оценку технического состояния;
- определение условий эксплуатации и срока очередного периодического технического осмотра.

При частичном техническом осмотре статическое и динамическое испытания не проводятся.

10. Кроме того, проверяются:

- состояние металлоконструкций;
- состояние крюка;
- состояние канатов и их крепление;
- состояние заземления;
- соответствие массы противовеса и балласта кранов стрелового типа данным, указанным в журнале надзора (паспорте);
- состояние кранового пути;
- соответствие тупиковых упоров;
- состояние и работоспособность противоугонных устройств;
- фактическое расстояние между крюковой подвеской и упором после срабатывания концевого выключателя;
- состояние ходовых колес.

12. Статические испытания оборудования проводится с целью проверки прочности оборудования в целом и его отдельных элементов, а для стреловых кранов и мобильных подъемников - также с целью проверки грузовой устойчивости.

Статические испытания оборудования проводятся нагрузкой, превышающей грузоподъемность или тяговое усилие оборудования на:

25% - для оборудования с машинным приводом;

50% - для оборудования с ручным приводом,

кроме указанного в пункте 13 главы 3 раздела VI настоящих Правил.

13. Статические испытания приводных люлек для подъема работников проводят нагрузкой, превышающей грузоподъемность люлек на 50%.

15. Испытания ловушек люлек должны проводиться нагрузкой, равным грузоподъемности люльки.

Испытания должны проводиться не менее трех раз на разной высоте подъема люльки.

22. Статические испытания мобильного подъемника проводят на горизонтальной площадке в положении, соответствующем наименьшей расчетной её устойчивости, нагрузкой, на 25% превышающей грузоподъемность, в таком порядке. Груз, масса которого равна 110% грузоподъемности, располагают на рабочей платформе, а груз, масса которого равна 15% грузоподъемности, подвешивают к рабочей платформе на гибкой подвеске и поднимают его на высоту от 100 мм до 200 мм от площадки с последующей выдержкой в течение 10 минут .

23. Статические испытания строительных подъемников проводятся нагрузкой, превышающей грузоподъемность на:

- 100% - для грузопассажирских подъемников;
- 50% - для грузовых подъемников (при не выдвинутом грузонесущем устройстве);
- 25% - для грузовых подъемников (при максимально выдвинутом грузонесущем устройстве).

При статическом испытании груз должен находиться на неподвижном грузонесущем устройстве, расположенном на высоте не более 150 мм над уровнем нижней площадки (земли).

26. Статические испытания мачтового подъемника проводятся нагрузкой, составляющей 125% номинальной грузоподъемности, если иное не указано в руководстве по эксплуатации.

27. Динамические испытания оборудования производится грузом, на 10% превышающим его грузоподъемность, и имеет целью проверку действия механизмов оборудования и его тормозов. При динамическом испытании проводится многократное (не менее трех раз) подъем и опускание груза, остановки и пуск из промежуточного положения, а также проверка действия всех других механизмов оборудования.

32. Если по условиям производства нет необходимости использования оборудования (кроме стреловых самоходных кранов, мобильных подъемников) по номинальной грузоподъемностью, то при полном техническом освидетельствовании разрешается проводить испытания оборудования с учетом сниженной грузоподъемности.

33. Результаты технического осмотра и дата следующего частичного и полного технического освидетельствования оборудования записываются в его журнал надзора (паспорт) лицом, его проводившим.

34. После замены грузовых, стреловых или других канатов, а также в случае перепассовки канатов (установка вместо крюка грейфера, установка вставок (секций) стрелы, перемещение стрелового самоходного крана на трейлере (гусеничные краны и т.д.) или путем буксировки (пневмоколесные краны) для снятия стрелы или ее вставок (секций) и т.д.) проводится проверка правильности запассовки и надежности крепления концов каната, а также обтяжка канатов грузом, масса которого равна грузоподъемности.

Работник, ответственный за содержание грузоподъемных кранов и машин в исправном состоянии, делает запись о результатах проверки и испытания в журнале надзора (паспорте), а также в случае замены каната в журнал надзора (паспорта) прилагается расчет и документ о качестве каната.

35. После замены крюка или крюковой подвески должна проводиться проверка нагрузкой, на 25% превышающей грузоподъемность крана или машины, субъектом хозяйствования, выполняющим эти работы, с записью результатов проверки в журнале надзора (паспорте) грузоподъемного крана или машины.

39. Во время эксплуатации съемные грузозахватные приспособления и тара подлежат периодическому осмотру:

- траверсы, клещи, захваты и т.п., а также тара - каждый месяц;
- стропы - каждые 10 дней
- редко используемые съемные грузозахватные приспособления - перед каждой выдачей в работу.

Осмотр люлек для подъема работников грузоподъемными кранами осуществляется ежедневно перед началом работы.

40. Осмотр съемных грузозахватных приспособлений, тары и люлек для подъема работников грузоподъемными кранами проводится в соответствии с утвержденной субъектом хозяйствования инструкцией, определяющей порядок и методы осмотра, а также методы устранения выявленных нарушений.

Обнаруженные при осмотре поврежденные съемные грузозахватные приспособления, тара и люльки для подъема работников грузоподъемными кранами изымаются из эксплуатации для проведения ремонта.

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

4. Экспертное обследование оборудования

1. Экспертное обследование оборудования производится в следующих случаях:

- в случае окончания срока службы (предельного срока эксплуатации) или нового назначенного срока службы (продленного срока эксплуатации) оборудования;
- перед проведением модификации (реконструкции или модернизации) оборудования, с целью определения возможности ее проведения;
- в случае аварии или повреждения, вызванного чрезвычайной ситуацией природного или техногенного характера, с целью определения возможности восстановления;
- по инициативе владельца.

5. Содержание, надзор и техническое обслуживание

1. Субъект хозяйствования:

1) назначает работника, осуществляющего надзор за содержанием и безопасной эксплуатацией оборудования;

- 2) назначает работника, ответственного за содержание оборудования в исправном состоянии;
- 3) назначает работника, ответственного за безопасное производство работ...
- 4) допускает к исполнению своих обязанностей обслуживающий и ремонтный персонал, стропальщиков;
- 5) обеспечивает условия для выполнения ответственными работниками, обслуживающим и ремонтным персоналом, стропальщиками своих обязанностей;
- 6) устанавливает порядок проведения периодического технического обслуживания, наладки и ремонта оборудования в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации;
- 7) обеспечивает установленный срок проведение технического осмотра оборудования;
- 8) обеспечивает установленный срок проведение экспертного обследования оборудования;
- 9) обеспечивает ведение работ по ППР или технологическим картам;
- 10) на основе Типового положения о порядке проведения обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда, организует разработку Положения об обучении и проверке знаний по вопросам охраны труда, которое действует в его пределах, и обеспечивает выполнение Положения об обучении;
- 11) организует разработку и утверждает Инструкции по охране труда для ответственных работников, обслуживающего и ремонтного персонала, работников, выполняющих работы с рабочей платформы подъемников, люлек, стропальщиков и т.п., и обеспечивает ими этих работников;
- 12) обеспечивает ответственных работников этими Правилами и свободный доступ других работников к настоящим Правилам.

Разрешается возлагать обязанности работников, ответственных за **содержание оборудования** в исправном состоянии и безопасное проведение работ, на одного работника.

На работника, осуществляющего **надзор** за содержанием и безопасной эксплуатацией оборудования, **не могут быть** возложены обязанности работников, ответственных за содержание оборудования в исправном

состоянии, или работников, ответственных за безопасное производство работ.

Обслуживающий и ремонтный персонал (машинисты, слесари, слесари-электрики, наладчики, работники, выполняющие работы с рабочей платформы подъемников, люлек и т.д.), стропальщики перед допуском к выполнению своих обязанностей должны **пройти обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда**, а машинисты, работники, управляющие с пульта или стационарного поста, **кроме того, – стажировку** согласно с Положением об обучении.

Порядок проведения, условия и продолжительность стажировки определяется субъектом хозяйствования в зависимости от специфики производства и типа кранов.

8. К управлению грузоподъемными кранами и машинами, управляемыми с пола с подвесного пульта или по радио или со стационарного поста, кроме машинистов могут допускаться работники, пользующиеся этими грузоподъемными кранами и машинами на своих рабочих местах, которые прошли переподготовку по профессии машиниста, квалификационную аттестацию и получили по ее результатам соответствующий документ об образовании (свидетельство и т.п.).

Управление с пульта, по радио или со стационарного поста грузоподъемными кранами и машинами, перемещающими опасные грузы (ядовитые, взрывчатые, радиоактивные и т.д.), а также управление грузоподъемными кранами и машинами с пульта, по радио в случае его нахождения в кабине должны осуществлять машинисты кранов после прохождения специального обучения и проверки знаний по охране труда в соответствии Положением об обучении.

9. ... При обслуживании одного крана, машины, мобильного подъемника двумя или более стропальщиками один из них назначается старшим стропальщиком в порядке, установленном субъектом хозяйствования.

6. Требования к ответственным работникам, машинистам, стропальщикам

1. Работник, осуществляющий надзор за содержанием и безопасной эксплуатацией оборудования, перед назначением должен **пройти обучение и проверку знаний по охране труда** в соответствии с Положением об обучении, должен знать требования этих Правил, соответствующих инструкций по охране труда для машинистов

оборудования, стропальщиков, слесарей (слесарей электриков) по ремонту и обслуживанию оборудования, соответствующих инструкций по монтажу и эксплуатации оборудования, других нормативно-правовых актов по охране и гигиене труда и нормативных документов.

2. На работника, осуществляющего надзор за содержанием и безопасной эксплуатацией оборудования, должны быть возложены следующие обязанности:

1) вести **учет оборудования**, находящихся в собственности или в пользовании (аренда, лизинг и т.д.) предприятия, в случае возложения на него таких обязанностей;

2) **осуществлять пуск** оборудования в **работу** в случаях, предусмотренных пунктом 2 главы 2 раздела VI настоящих Правил;

3) осуществлять **надзор за техническим состоянием** и безопасной эксплуатацией оборудования путем проведения периодических **проверок** в соответствии с утвержденным предприятием графика (плана работы), во время которых должен принимать меры по предупреждению работы оборудования с нарушением требований безопасности, обращать особое внимание на соблюдение требований ППР или технологических карт на выполнение работ оборудованием (погрузка и разгрузка, складирование), в частности на:

- наличие графических изображений (схем) строповки типовых грузов и выполнение их при работах грузоподъемных кранов, машин, мобильных подъемников, в случае оснащения таких подъемников крюком для подъема грузов, разработанных и утвержденных субъектом хозяйствования;
- соблюдение правильных способов работы и условий личной безопасности стропальщиков;
- соблюдение соответствующих габаритов при складировании грузов грузоподъемными кранами и машинами;
- правильность установки самоходных кранов и подъемников всех типов для их работы;
- правильность проведения работ по нарядам-допускам на надземных крановых путях, вблизи линий электропередачи, ремонтных работах на мостовых и консольных передвижных кранах;

4) контролировать проведение в установленные сроки технического осмотра и экспертного обследования оборудования;

- 5) принимать участие в проведении технических осмотров оборудования;
- 6) проводить плановые периодические осмотры крановых путей, если обязанности по надзору за крановыми путями не положены предприятием на другого работника;
- 7) проверять соблюдение установленного настоящими Правилами порядка допуска машинистов и работников к управлению, периодическому осмотру, техническому обслуживанию и ремонту оборудования, назначение работников, ответственных за содержание оборудования в исправном состоянии и безопасное проведение работ;
- 8) участвовать в работе, созданных в предприятия, комиссий по проверке знаний по охране труда у работников, ответственных за содержание оборудования в исправном состоянии и безопасное проведение работ, обслуживающего и ремонтного персонала;
- 9) контролировать проведение работ по ППР или технологическими картами на выполнение работ оборудованием (погрузка и разгрузка, складирование)
- 10) контролировать выполнение предписаний должностных лиц территориального органа центрального органа исполнительной власти, реализующего государственную политику в сферах промышленной безопасности, охраны труда, а также собственных предписаний;
- 11) контролировать выполнение графиков проведения периодических осмотров, технического обслуживания и ремонта оборудования и крановых путей, соблюдение сроков осмотра съемных грузозахватных приспособлений, тары, люлек для подъема работников;
- 12) контролировать наличие инструкций по охране труда у обслуживающего и ремонтного персонала;
- 13) контролировать соблюдение требований инструкций по охране труда работниками, ответственными за содержание оборудования в исправном состоянии и безопасное проведение работ;
- 14) по результатам проверок имеет право выдавать предписания.

4. Работник, ответственный за содержание оборудования в исправном состоянии, перед назначением должен пройти **обучение и проверку знаний по охране труда** в соответствии с Положением об обучении, должен знать требования этих Правил, соответствующих

инструкций по охране труда для машинистов оборудования, стропальщиков, слесарей (слесарей электриков) по ремонту и обслуживанию оборудования, соответствующих инструкций производителей по монтажу и эксплуатации оборудования, других нормативно-правовых актов по охране и гигиене труда и нормативных документов.

5. Работник, ответственный за содержание оборудования в исправном состоянии, должен обеспечить:

1) содержание оборудования, крановых путей в исправном состоянии, путем проведения регулярных осмотров и ремонтов в установленные графиком сроки, систематических проверок правильного ведения вахтенного журнала машиниста, журнала технических обслуживаний и ремонтов, журнала периодических осмотров оборудования, журнала обзоров съемных грузозахватных приспособлений и тары и своевременного устранения выявленных неисправностей, а также регулярного личного осмотра оборудования, в том числе съемных грузозахватных приспособлений, тары и люлек для подъема работников грузоподъемными кранами;

2) обслуживание и ремонт оборудования персоналом, имеющим соответствующую профессиональную подготовку и прошел обучение и проверку знаний по охране труда, имеет необходимые знания и достаточные навыки по выполнению возложенных на него работ;

3) выполнение машинистами и обслуживающим персоналом требований (инструкций) по эксплуатации, инструкций по охране труда по обслуживанию оборудования;

4) своевременную подготовку оборудования к техническому осмотру и экспертному обследованию в соответствии с требованиями организационно-методических документов;

5) вывод оборудования в ремонт в соответствии с графиком;

6) выполнение предписаний должностных лиц территориального органа центрального органа исполнительной власти, а также предписаний работника, осуществляющего надзор за содержанием и безопасной эксплуатацией оборудования, и предписаний других служб и подразделений предприятия по безопасной эксплуатации оборудования;

7) хранение журналов надзора (паспортов) и технической документации на оборудование, если иное не установлено субъекта хозяйствования;

8) обслуживание оборудования персоналом, допущенным к выполнению своих обязанностей приказом (распоряжением), и не допускать переход машинистов для работы с одного типа оборудования на другой без его ведома.

9) установление порядка (марочной системы) в соответствии с требованиями пункта 12 главы 2 раздела VII настоящих Правил.

6. Работник, ответственный за содержание оборудования в исправном состоянии, должен:

1) установить порядок приемки и сдачи смен машинистами, выделить машинистам время, необходимое для осмотра оборудования и смазки механизмов;

2) закрепить за оборудованием слесарей и электромонтеров для проведения осмотров и текущих ремонтов;

3) разработать график периодических осмотров оборудования и крановых путей грузоподъемных кранов;

4) обеспечить проведение периодических осмотров оборудования обслуживающим персоналом (слесарями, электромонтерами т.п.) в соответствии с графиком, утвержденным субъектом хозяйствования;

5) обеспечить обслуживающий персонал журналами для записи результатов работ (журнал технических обслуживаний и ремонтов, журнал периодических осмотров оборудования, журнал осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары), а машинистов - вахтенный журнал.

6) следить за наличием в местах проведения работ графических изображений (схем) строповки типовых грузов, также выдавать на руки стропальщикам и машинистам грузоподъемных кранов, машин и мобильных подъемников, в случае оснащения таких подъемников крюком для подъема грузов;

7) обеспечить снаряжение грузоподъемных кранов, машин, подъемников всех типов, приводных люлек табличкой или надписью в соответствии с требованиями пункта 11 главы 1 раздела VII настоящих Правил.

9) не допускать без его разрешения перестановку тупиковых упоров, концевых выключателей и их лыж;

10) проверять исправность ограничителя грузоподъемности или грузового момента башенных и стреловых самоходных кранов с записью

в вахтенный журнал машиниста в соответствии с требованиями пункта 18 главы 2 раздела VII настоящих Правил;

11) обеспечивать оборудования с кабинами управления устройствами для запираания дверей кабины и контролировать закрытие их персоналом;

12) обеспечивать замыкание и опломбирование дверок защитных панелей;

13) не допускать без своего разрешения установку в кабине оборудования, электрических и других отопительных приборов;

15) обеспечить наличие на стреловых кранах и мобильных подъемниках предупредительных надписей ("Не стой под стрелой в зоне ее возможного опускания", "Берегись поворота крана»);

16) принимать **участие** в проведении **технических осмотров** оборудования;

17) проводить осмотр кранов перед выпуском их из гаража и обеспечивать устранение выявленных неисправностей;

18) **не допускать к работе**, технического обслуживания и ремонта оборудования машинистов, их помощников, слесарей, электромонтеров, которые не имеют профессиональной подготовки и не прошли соответствующее обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда;

21) систематически **проводить инструктаж** слесарям по вопросам правильного содержания оборудования;

22) **проводить** плановые периодические **осмотры** крановых путей, если обязанности по надзору за крановыми путями положены предприятием на него;

7. **Работник, ответственный за содержание** оборудования в исправном состоянии, не должен допускать оборудования к работе в случае выявления неисправностей, повреждений и дефектов в составных частях оборудования:

- трещины, деформации в элементах металлоконструкций и другие повреждения, превышающие значения;
- недопустимо срабатывания крюков, канатов, цепей и деталей механизмов, повреждения креплений канатов, цепей;

- неисправность механизмов и их тормозов;
- неисправность приборов и устройств безопасности или их отсутствия;
- неисправность кранового пути;
- другие неисправности и нарушения требований этих Правил, угрожающие безопасной работе работников.

8. Работник, ответственный за **безопасное производство работ**, перед назначением должен пройти обучение и проверку знаний по охране труда в соответствии с Положением об обучении, должен знать требования этих Правил, соответствующих инструкций по охране труда для машинистов грузоподъемных кранов, машин, мобильных подъемников, стропальщиков, инструкций производителей по эксплуатации оборудования, других нормативно-правовых актов по охране и гигиене труда и нормативных документов.

9. Работник, **ответственный за безопасное производство работ** должен:

1) организовать проведение работ грузоподъемными кранами, машинами, мобильными подъемниками в полном соответствии с этими Правилами, ППР, технологическими картами на выполнение работ оборудованием (погрузка и разгрузка, складирование), нарядам-допускам, в случаях предусмотренных в настоящих Правилах и нормативно-правовых актах ;

2) выдавать задания и наряды машинистам и стропальщикам на производство работ по перемещению грузов грузоподъемными кранами, машинами, мобильными подъемниками, в случае оснащения таких подъемников лишним для подъема грузов;

3) обеспечить выполнение предписаний должностных лиц территориального органа центрального органа исполнительной власти, реализующего государственную политику в сферах промышленной безопасности, охраны труда и предписаний других служб и подразделений предприятия по безопасному проведению работ по перемещению грузов грузоподъемными кранами, машинами, мобильными подъемниками ;

4) постоянно контролировать выполнение машинистами грузоподъемных кранов, машин, мобильных подъемников и стропальщиками инструкций по охране труда;

- 5) давать машинисту сведения о массе груза;
- 6) лично руководить работами, выполняемыми с применением грузоподъемных кранов, машин, мобильных подъемников, при:
- перемещения грузов над перекрытиями, под которыми расположены производственные, жилые или служебные помещения, где находятся люди;
 - перемещения грузов несколькими кранами;
 - подъема грузов, на которые не разработаны графические изображения (схемы) строповки;
 - погрузочно-разгрузочных работах, если не назначен другой работник, ответственный за безопасное проведение погрузочно-разгрузочных работ;
 - проведение работ стреловыми кранами, мобильными подъемниками на расстоянии менее 40 м от крайнего провода линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением более 42 В;
- 7) инициировать вопрос о привлечении к ответственности машинистов грузоподъемных кранов, машин, мобильных подъемников, стропальщиков, сигнальщиков и других работников, виновных в нарушении инструкций по охране труда;
- 8) решать противоречия, возникающие между машинистами грузоподъемных кранов, машин, мобильных подъемников, в случае оснащения таких подъемников крюком для подъема грузов, и стропальщиками по вопросам правильного ведения работ;
- 9) проводить с персоналом, обслуживающим краны, разъяснительную работу в случае случаев нарушения этих Правил и инструкций безопасности с целью дальнейшего недопущения таких нарушений.
10. Для обеспечения безопасного производства работ по перемещению грузов работник, ответственный за **безопасное производство работ** должен:
- 1) выделить для строповки грузов необходимое число стропальщиков, а при необходимости и сигнальщиков
 - 2) обеспечить складирование грузов в соответствии с ППР или технологических карт;
 - 3) проводить инструктаж машинистам грузоподъемных кранов, машин, мобильных подъемников, работникам, выполняющим работы с рабочей платформы мобильных подъемников, и стропальщиков по безопасному

выполнению предстоящей работы на месте их проведения

4) не допускать работу грузоподъемных кранов, машин, мобильных подъемников при отсутствии в путевом листе или вахтенном журнале машиниста записи о его исправности;

5) обеспечить стропальщиков, которым поручена подача сигналов машинисту, наружными повязками или другими отличительными признаками (жилет, шлем, манжеты)

6) обеспечить стропальщиков маркированными, исправными и соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов, съемными грузозахватными приспособлениями и тарой;

7) указывать машинистам и стропальщикам места, порядок и габариты складирования грузов в соответствии с ППР или технологических карт;

8) не допускать к работе, технического обслуживания и ремонта оборудования машинистов, их помощников, слесарей, электромонтеров, которые не имеют профессиональной подготовки и не прошли соответствующее обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда;

9) следить, чтобы на местах проведения работ были вывешены или выданы машинистам грузоподъемных кранов, машин, мобильных подъемников, в случае оснащения таких подъемников крюком для подъема грузов, и стропальщикам схемы (графические изображения) строповки типовых грузов, а также таблицы с указанием массы грузов;

10) установить порядок приемки и сдачи смен машинистами и стропальщиками и выделить время, необходимое для осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары, а машинистам - время для осмотров грузоподъемных кранов, машин, мобильных подъемников до начала и после окончания смен.

12) не допускать использования немаркированных, неисправных и несоответствующих по грузоподъемности и характеру груза съемных грузозахватных приспособлений и тары...

19) не допускать:

- подъема железобетонных и других изделий массой более 500 кг, не имеющих маркировки и указания фактической массы;
- подачи материалов в оконные и дверные проемы без приемных площадок;

- подъема кирпича на поддонах без ограждения, кроме случаев погрузки и разгрузки автомобилей при условии удаленности людей в зоне перемещения грузов;
- установки стреловых самоходных кранов и мобильных подъемников на рабочих площадках с уклоном более установленного для данного типа крана или подъемника, на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также вблизи откосов котлованов или траншей на расстоянии ближе указанного в таблице 1 настоящих Правил;

17. Стропальщик в своей работе подчиняется работнику, ответственному за безопасное производство работ.

18. Перед началом работы стропальщик должен:

- подобрать съемные грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом количества ветвей и угла их наклона к вертикали и требований технологической карты на выполнение работ или ППР;
- проверить исправность съемных грузозахватных приспособлений и тары, наличие на них клейм или бирок с обозначением номера, даты изготовления и грузоподъемности, а также наличие на таре надписи о ее назначении и собственной массе;
- проверить освещение рабочего места, при недостаточном освещении стропальщик, не приступая к работе, должен доложить об этом работнику, ответственному за безопасное производство работ.

19. Стропальщик может приступать к работе только после получения задания, а в случаях, предусмотренных законодательством - после получения инструктажа от лица, ответственного за безопасное производство работ.

20. Во время обвязки и зацепки груза стропальщик должен руководствоваться следующими требованиями:

- обвязку и зацепку грузов следует производить в соответствии с графическими изображениями (схемами) строповки типовых грузов. Стropовку редко перемещаемых грузов и тех, на которые не разработаны схемы строповки, следует проводить под руководством работника, ответственного за безопасное производство работ;

- проверить массу груза который будет перемещаться краном, по Перечню грузов или согласно с их маркировкой. Если стропальщик не в состоянии определить массу груза, то он должен выяснить ее у работника, ответственного за безопасное производство работ;
- при обвязки груза канаты и цепи должны накладываться на основной массив (раму, каркас, корпус, станину) без узлов и петель, под острые кромки (ребра) грузов следует подкладывать специальные подкладки, защищающие стропы от повреждения. Запрещается стропить груз за выступы, штурвалы, штуцера и другие части, не рассчитанные для его подъема;
- обвязывать груз надлежит таким образом, чтобы во время его перемещения исключалось падение отдельных его частей и обеспечивалось устойчивое положение груза при перемещении;
- зацепку железобетонных изделий, а также других грузов, имеющих петли, проушины, цапфы, следует проводить за все предусмотренные для подъема в соответствующем положении петли, проушины, цапфы;
- при подвешивания груза на двурогие крюки, стропы должны накладываться таким образом, чтобы нагрузка распределялась на оба рога равномерно;
- не использованные для зацепки груза концы многоветвевых стропов закрепить так, чтобы при перемещении груза краном исключалась касания этими концами за предметы, находящиеся на пути перемещения;
- при подъеме груза двумя кранами, строповки и подвешивания груза должны проводиться под непосредственным руководством работника, ответственного за безопасное производство работ;

26. Во время подъема и перемещения грузов стропальщику запрещается:

- находиться на грузе во время подъема или перемещения, а также допускать подъем или перемещение груза, если на нем находятся люди;
- находиться под поднятым грузом или допускать нахождение под ним других людей;

- оттягивать груз во время его подъема, перемещения, или опускания;
- находиться самому и допускать пребывание людей на железнодорожной платформе, в полувагоне, кузове автомобиля при осуществлении погрузочно-разгрузочных работ грейферными или магнитными кранами;
- высвобождать с помощью кранов или мобильных подъемников ущемленные съемные грузозахватные приспособления.

VII. Требования безопасности к эксплуатации оборудования

1. Общие требования

2. Подъем работников может осуществляться только с помощью оборудования и устройств, предусмотренных для этой цели.

Во время пребывания работников на оборудовании на посту управления все время должен находиться машинист. Работники должны иметь надежные средства связи. В случае опасности должны быть предусмотрены надлежащие меры их эвакуации.

4. ... съемные грузозахватные приспособления должны иметь четкое обозначение его характеристик

5. Съемные грузозахватные приспособления должны храниться таким образом, который сделает невозможным их повреждение или ухудшения их характеристик - на складах или под навесами в подвешенном состоянии или возложенными на стеллажи или деревянные подкладки.

Хранение на земле не допускается.

9. ... Подвешенные грузы не должны оставаться без присмотра, если доступ к опасной зоне не огражден с вывешиванием предупредительных знаков.

11. грузоподъемные краны и машины, подъемники всех типов и приводные люльки, находящиеся в эксплуатации, должны быть снабжены табличкой или надписью, размещенной на видном месте, с четко обозначенными учетным номером, грузоподъемностью и датой следующего частичного и полного технического осмотров.

2. Выполнение работ грузоподъемными кранами и машинами

9. Выходы на крановые пути мостовых и передвижных консольных кранов, работающих должны быть закрыты. Допуск персонала на крановые пути и проходные галереи для проведения ремонтных или других работ проводится по наряду-допуску.

12. Должны быть разработаны способы безопасной строповки, обвязки грузов, а также способы безопасного кантования грузов, с указанием применяемых устройств, а стропальщики ознакомлены с этими способами. Графические изображения (схемы) строповки типовых грузов и обвязки грузов выдаются на руки стропальщикам и машинистам кранов и вывешиваются в местах проведения работ.

13. Организация безопасного проведения работ грузоподъемными кранами должна осуществляться в соответствии с предварительно разработанным и утвержденным в установленном порядке ПВР или технологическими картами на выполнение этих работ, технологическими картами складирования грузов, погрузки и разгрузки подвижного состава (автомобильного, железнодорожного), с которыми ознакомлены (под роспись) работник, ответственный за безопасное производство работ грузоподъемными кранами, машинисты кранов и стропальщики.

14. ПВР должен, в частности, предусматривать:

- места установки грузоподъемных кранов с указанием рабочей и опасной зоны;
- соответствие грузоподъемных кранов выполняемой работе; по грузоподъемности, высоте подъема, вылету;
- обеспечение допустимых безопасных расстояний до токоведущих частей ВРУ и ВЛ;
- маршруты движения транспорта и пешеходов;
- условия установки и работы грузоподъемных кранов вблизи откосов котлованов или траншей;
- условия безопасной работы нескольких грузоподъемных кранов, расположенных на одном или параллельных путях, в случае, когда рабочие зоны этих кранов пересекаются;
- перечни и массы грузов, перемещаемых грузоподъемными кранами, и съемных грузозахватных приспособлений;
- места и габариты складирования грузов, габариты проходов, подъездные пути;
- мероприятия по безопасному проведению работ.

3. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ грузоподъемными кранами и машинами

15. Стропальщики должны быть обеспечены рассчитанными, испытанными и промаркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой надлежащей грузоподъемности.

17. В кабине и на месте производства работ должен быть перечень грузов, перемещаемых грузоподъемными кранами и машинами, с

указанием их массы. **Машинистам кранов и стропальщикам, обслуживающих стреловые краны, такой перечень выдается на руки под роспись.**

23. В случае необходимости установки железнодорожного крана на выносные опоры он закрепляется **всеми** имеющимися **рельсовыми захватами**.

Запрещается нахождение машиниста в кабине крана во время его установки на выносные опоры и их перевода в транспортное положение. Это требование не распространяется на грузоподъемные краны, в которых выполнение указанных операций осуществляется только из кабины крана.

5. Выполнение работ приводными люльками и люльками для подъема людей грузоподъемными кранами

2. Выполнение работ по люлек допускается при условии разработки ПВР, который устанавливает порядок проведения работ и мероприятия по осуществлению безопасного выполнения работ.

4. Зона работы люльки должна быть ограждена по периметру с установкой предупредительных знаков "Проход запрещен".

6. Ежедневно перед началом работы приводной люльки необходимо проверить исправность (металлоконструкций, механизмов, их тормозов и т.д.), провести инструктаж работников, назначить одного из работников ответственным за безопасное выполнение работ, проверить пригодность и исправность предохранительных поясов, наличие касок и других СИЗ.

7. Работники, которые располагаются в люльке, закрепляются предохранительными поясами за скобы или внутренний поручень. В случаях, предусмотренных ПВР допускается применять другие меры (средства) безопасности.

22. Во время вынужденной остановки грузоподъемного крана (выход из строя привода, исчезновение электропитания и т.п.) должны быть предусмотрены меры по безопасной эвакуации работников с люльки ...

VIII. Общие минимальные требования безопасности к грузоподъемным кранам и машинам

3. Требования к тормозам

1. Механизмы подъема груза и изменения вылета грузоподъемных кранов и машин должны быть оборудованы тормозами нормально замкнутого типа.

Механизмы подъема или изменения вылета с ручным приводом должны быть оборудованы грузоупорным тормозом.

8. При установке двух тормозов должна быть предусмотрена возможность легко снять тормозное действие одного из них с целью проверки надежности торможения другого.

5. Требования к грузозахватным органам

2. Крюки грузоподъемных кранов и электрических талей оборудуются предохранительным замком, что исключает самопроизвольное выпадение съемного грузозахватного устройства.

Применение крюков, не оборудованных предохранительным замком, в других грузоподъемных кранах разрешается при условии использования канатных или цепных съемных грузозахватных приспособлений, исключающих выпадение их из зева крюка.

7. Грейфер должен быть снабжен табличкой с указанием наименования или знака для товаров и услуг производителя, порядкового номера по системе нумерации производителя, собственной массы грейфера, условного обозначения грейфера.

6. Требования к канатам

3. Петля на конце каната для его закрепления на грузоподъемном кране или машине должна быть выполнена:

- с применением коуша с заплеткой свободного конца каната или с установкой зажимов;
- с применением стальной кованой, штампованной, литой втулки и клина;
- путем заливки легкоплавким сплавом или другим надежным способом.

4. На поверхностях корпусов, втулок и клиньев не должно острых кромок, на которых может перетираться канат. Клиновья втулка и клин должны иметь маркировку, соответствующую диаметру каната.

6. Количество зажимов определяется расчетом, но их должно быть не менее трех. Шаг расположения зажимов и длина свободного конца каната от последнего зажима должны быть не менее шести диаметров каната.

7. Крепление каната к барабану производится способом, допускающим возможность замены каната. В случае применения прижимных планок количество их определяется расчетом, но должно быть не менее двух.

7. Требования к барабанам и блокам

2. Канатоемкость барабана должна быть такой, чтобы в случае пребывания грузозахватного органа в нижнем возможном положении, на барабане оставались навитыми не менее полутора витка каната или цепи, не считая витков, находящихся под зажимным устройством.

9. Требования к электрооборудованию

5. Электроснабжение грузоподъемного крана или машины от внешней электрической сети должно осуществляться через вводное устройство с ручным или дистанционным приводом.

6. Вводное устройство грузоподъемного крана или машины, расположенное вне кабины или в открытой кабине управления, должно запирается на замок в выключенном состоянии и иметь указатель **ВЫКЛЮЧЕНО, ВКЛЮЧЕНО**.

8. Система управления электродвигателями грузоподъемного крана или машины должна исключать:

- самозапуск электродвигателей после восстановления электроснабжения грузоподъемного крана или машины;
- пуск электродвигателей не в соответствии с заданной схемой ускорения;
- пуск электродвигателей контактами устройств безопасности.

13. ... Проверка величины сопротивления изоляции и проверка изоляции электрооборудования и электропроводки выполняются во время полного технического осмотра.

11. Требования к приборам и устройствам безопасности

1. Грузоподъемные краны и машины с машинным приводом должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений (концевыми выключателями) для автоматической остановки:

а) механизма подъема в крайних верхнем и нижнем положениях грузозахватного органа;

б) механизма изменения вылета в крайних рабочих положениях;

в) механизма передвижения грузоподъемных кранов на рельсовом ходу;

г) механизмов передвижения грузоподъемных работающих на одном пути.

6. Краны стрелового типа, кроме консольных, должны быть оборудованы ограничителем грузоподъемности.

10. Грузоподъемные краны, грузоподъемность которых меняется с изменением вылета, оборудуются указателем допустимой грузоподъемности, соответствующей установленному вылету.

11. Стреловые самоходные краны должны быть оборудованы устройством защиты от опасного напряжения.

17. Краны должны быть оборудованы устройством для автоматического снятия напряжения с электродвигателей механизмов и токопроводов к ним при выходе обслуживающего персонала на галерею крана или на площадки с механизмами.

18. Двери для входа в кабину управления с посадочной площадки должны быть оборудованы электрической блокировкой ...

22. грузоподъемные краны, кроме железнодорожных, передвигающиеся крановыми путями под открытым небом, оборудуются противобутовыми устройствами ...

25. грузоподъемные краны с машинным приводом, передвигающиеся по крановым путям для смягчения возможного удара об упор или друг о друга должны быть оборудованы упругими буферными устройствами.

26. Опорные и подвесные краны и их тележки, передвигающиеся по рельсовому пути, а также тали должны быть оборудованы опорными деталями в случае поломки колес или других элементов ходовых устройств.

12. Требования к посту управления

1. Условное обозначение направлений движений механизмов должно сохраняться в течение всего срока эксплуатации.
2. Отдельные положения органов управления должны фиксироваться. Усилия фиксации в нулевом положении (или положении ВЫКЛ) должно превышать усилия в других положениях.
4. Кнопки или рукоятки пульта управления с пола имеют оснащаться устройством для самовозврата их в нулевое положение.
5. Подвешивание пульта управления с пола осуществляется на стальном тросике такой длины, которая позволяла работнику находиться на безопасном расстоянии от перемещаемого груза. Пульт располагается на высоте от 1 м до 1,5 м от пола.
7. Включение линейного контактора должно быть возможным только в случае, если все контроллеры находятся в нулевом положении.

13. Требования к кабинам управления

4. Кабина кранов мостового типа подвешивается со стороны, противоположной той, на которой расположены главные троллеи. Нижнее стекло, на которое может стать машинист, защищается решеткой, способными выдержать массу машиниста. В кабинах грузоподъемных кранов, работающих под открытым небом, следует устанавливать солнцезащитные щитки.
9. Распашные двери должны открываться внутрь кабины. В стреловых самоходных кранах, а также если перед входом в кабину есть тамбур или площадка с соответствующим ограждением (перилами), двери кабины могут открываться наружу.

15. Требования к ограждению частей механизмов

1. Легкодоступные части движущихся механизмов которые могут быть причиной несчастного случая, должны быть закрыты закрепленными металлическими съемными ограждениями, допускающими удобный осмотр и смазку.

Ограждению подлежат:

- зубчатые, цепные и червячные передачи;
- соединительные муфты с болтами и выступающими шпонками, а также все муфты, расположенные в местах прохода обслуживающего персонала;
- барабаны, расположенные вблизи рабочего места машиниста или в проходах.

2. Ходовые колеса опорных кранов, передвигающихся по крановому пути должны быть снабжены щитками, исключающими попадание под колеса посторонних предметов.

3. Неизолированные токоведущие части электрооборудования, расположенные в местах, позволяющих прикосновение к ним, должны быть ограждены.

4. Главные троллеи и их токосъемники должны быть недоступны для случайного к ним прикосновения.

16. Требования к галереям, площадкам и средствам доступа

18. Лестницы высотой подъема более 3000 мм оборудуются, начиная с высоты 2,2-3,0м ограждением в виде дуг. Дуги располагаются на расстоянии не более 1500 мм друг от друга ...

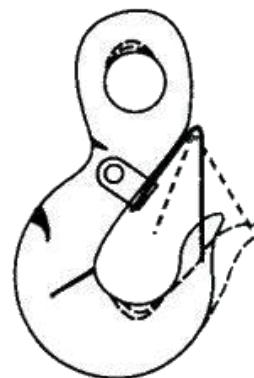
**Предельные нормы браковки элементов
грузоподъемных кранов и машин**

Металлические конструкции

1. Трещины, расслоение металла.
2. Уменьшение поперечного сечения несущих элементов вследствие коррозии более 20%. В случае потери несущим элементом поперечного сечения от 10% до 20% разрешается эксплуатация с уменьшением грузоподъемности.
4. Трещины любых размеров в перемычках между отверстиями и (или) идущие от отверстий болтовых и заклепочных соединений.
5. Срезание (смятие) хотя бы одного болта или заклепки.
6. Деформации металлоконструкций (скручивание и избыточный прогиб пролетных балок моста и концевых балок, опорных, поворотных рам, стрел кранов и мобильных подъемников, отклонения от прямолинейности и т.д.), деформации элементов металлоконструкций (раскосов и поясов решетчатых конструкций, стенок и поясов коробчатых конструкций, элементов рам и т.п.), превышающих установленные нормы;
7. Разрушение или вздутие элементов замкнутого сечения в результате замерзания в них воды.

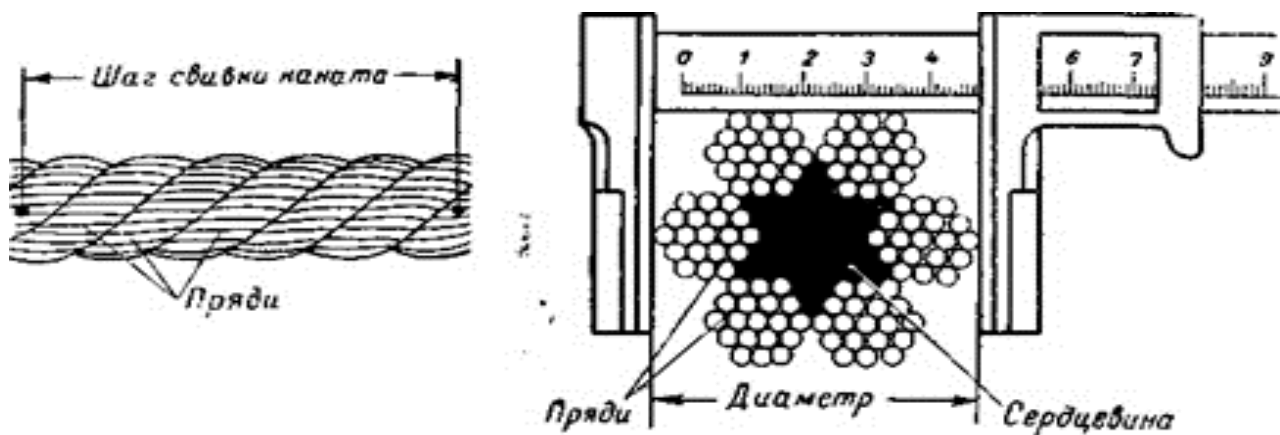
Крюки

1. Трещины и надрывы на поверхности.
2. Износ более 10% первоначальной высоты вертикального сечения крюка.
3. Увеличение размера зева крюка более 12% от первоначального размера



Накладки тормозные

1. Трещины и обломы, подходящие к отверстиям под заклепки тормозных накладок.
2. Износ тормозной накладки, превышает 50% первоначальной толщины, но не более чем до головок заклепок



Для оценки безопасности использования канатов применяют следующие критерии:

- характер и количество обрывов проводов, в том числе наличие обрывов проводов у конечных креплений, наличие мест сосредоточения обрывов проводов, интенсивность роста количества обрывов проводов;
- разрыв пряди;
- поверхностный и внутренний износ, коррозия;
- местное уменьшение диаметра каната, в том числе и из-за состояния сердечника;
- уменьшение площади поперечного сечения проволок каната
- деформация в виде волнистости, ковшеподобности, выдавливания сердечника, проводов и прядей, раздавливания, заломов, перегибов, местное увеличение диаметра каната и тому подобное;
- повреждения в результате термического воздействия или электродугового разряда.