

Общество с ограниченной ответственностью
«Орловский сталепрокатный завод»

УТВЕРЖДАЮ
Директор

 А.В. Ереничев
«14» 05 2021 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ

для крановщиков (машинистов)
по безопасной эксплуатации мостовых кранов

ПИ 06.01.2021

г. Орел 2021 г.

Настоящая инструкция составлена на основании ФНП "Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения", типовой инструкции для крановщиков по безопасной эксплуатации мостовых и козловых кранов" (РД 10-103-95), инструкций предприятий-изготовителей грузоподъемных кранов, дополнительных требований, вытекающих из местных условий.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Согласно «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения», мостовые краны относятся к кранам мостового типа.

Краны, у которых несущие элементы конструкции опираются на крановый путь при помощи двух опорных стоек, называются козловыми, а краны, у которых несущие элементы опираются непосредственно на крановый путь, - мостовыми. По виду грузозахватного органа краны мостового типа подразделяются на крюковые, грейферные, магнитные и др.

1.2. Мостовые краны относятся к грузоподъемным машинам повышенной опасности. Они применяются для ведения погрузочно-разгрузочных работ, монтажа, демонтажа и ремонта оборудования, а также используются в технологических процессах производства для перемещения грузов.

1.3. Основными причинами аварий и несчастных случаев при эксплуатации мостовых и козловых кранов являются:

- 1) неисправность тормозов, концевых выключателей механизмов подъема груза, передвижения крана и тележки, блокировки двери кабины и люка для выхода на мост крана;
- 2) обрыв грузовых канатов;
- 3) разрушение металлоконструкций (опор, пролетных балок, тележек и т.д.);
- 4) неисправность кранового пути и тупиковых упоров;
- 5) угон крана ветром;
- 6) управление краном необученными рабочими;
- 7) неисправность электрооборудования и поражение работающего электрическим током;
- 8) несоблюдение ключ-биорочной системы при работе на мостовых кранах;
- 9) отсутствие или неисправность ограждений площадок и вращающихся частей;
- 10) несоблюдение мер безопасности, указанных в наряде-допуске, при выполнении работ на крановых путях и проходных галереях;
- 11) неисправность канатов, грузозахватных органов и съемных грузозахватных приспособлений;
- 12) подъем груза при наклонном положении канатов;
- 13) неправильная строповка грузов, перегруз или переполнение тары;
- 14) нахождение людей в полувагонах и на других транспортных средствах при их погрузке и разгрузке;
- 15) несоблюдение порядка и габаритов складирования грузов;
- 16) нахождение людей в зоне действия грейферных кранов и под перемещаемым грузом.

1.4. Безопасная эксплуатация мостовых и козловых кранов зависит от умелых и правильных действий крановщика (машиниста), имеющего соответствующую квалификацию.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Настоящая инструкция устанавливает порядок безопасного выполнения работ крановщиками (машинистами) при управлении и обслуживании подъемных сооружений (кранов всех типов, кранов-манипуляторов, подъемников, вышек).

Порядок применения марочной системы, разработанный в целях исполнения требований ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются

подъемные сооружения», ФНП «Обеспечение промышленной безопасности при организации работ на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности» и других нормативно правовых актов РФ, определен в «Инструкции по применению бирочной системы» (г. Орел) (ИОТ 05090.05.)

2.2. Для управления грузоподъемными кранами и их обслуживания приказом (распоряжением) руководителя подразделения назначаются обученные и аттестованные крановщики не моложе 18 лет, годные по состоянию здоровья, что должно быть подтверждено результатами медицинского освидетельствования.

2.3. Крановщики (машинисты) мостовых и козловых кранов должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

2.3.1 Крановщики (машинисты), непосредственно занимающиеся эксплуатацией ПС, должны соответствовать следующим требованиям:

а) иметь выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией, удостоверение на право самостоятельной работы по соответствующим видам деятельности;

б) знать критерии работоспособности применяемых ПС в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации применяемых ПС, используемых съемных грузозахватных приспособлений и тары, а также технологический процесс транспортировки грузов;

в) в случае возникновения угрозы аварийной ситуации информировать об этом своего непосредственного руководителя;

г) знать порядок действий по инструкциям эксплуатирующей организации в случае возникновения аварий и инцидентов при эксплуатации ПС, а также выполнять данные инструкции.

2.4. Подготовка и аттестация крановщиков (машинистов) должны проводиться в профессионально-технических учреждениях, а также на курсах в учебных центрах обучения рабочих указанным специальностям, создаваемых на предприятиях (в организациях), располагающих соответствующей базой для теоретического и производственного обучения и имеющих специальное разрешение (лицензию) органов Ростехнадзора.

2.5. Подготовка крановщиков должна осуществляться по программам, разработанным учебным центром.

2.6. Аттестованным крановщикам выдается удостоверение установленной формы с фото-карточкой за подпись председателя комиссии. В удостоверении крановщика должен быть указан тип крана, к управлению которым он допущен. Во время работы крановщик должен иметь удостоверение при себе.

2.7. Перед допуском к самостоятельной работе крановщик должен пройти стажировку на кране, на котором он будет работать. Продолжительность стажировки устанавливается специалистом, ответственным за содержание ПС в работоспособном состоянии, в зависимости от конструкции крана и индивидуальных способностей крановщика и должна составлять не менее 10 дней для крановщиков, работающих на кранах общего и специального назначения.

2.8. Крановщик, переводимый с крана одного типа на другой – например, с башенного на мостовой, перед назначением на должность должен быть обучен по соответствующей программе и аттестован в порядке, установленном ФНП. Обучение в этом случае может производиться по сокращенной программе.

При переводе крановщика с одного мостового или козлового крана на такой же кран, но другой конструкции, он должен быть ознакомлен с особенностями устройства, обслуживания такого крана и пройти стажировку. После проверки практических навыков крановщик может быть допущен к самостоятельной работе на кране данной конструкции. Порядок стажировки и проверки практических навыков устанавливается владельцем крана. Перевод крановщика в смене с одного крана на другой допускается только на краны, на которых он проходил стажировку, в установленном на предприятии порядке.

2.9. Повторная проверка знаний крановщиков должна проводиться:
периодически (не реже одного раза в 12 месяцев);

при переходе на работу на другое предприятие;

по требованию инспектора Ростехнадзора или специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС.

Повторная проверка знаний проводится комиссией предприятия в объеме производственной инструкции для крановщиков.

Участие инспектора Ростехнадзора в повторной проверке знаний крановщиков не обязательно.

2.10. Обученный крановщик, имеющий на руках удостоверение на право управления кранами и их обслуживание, должен знать:

1) устройство крана, устройство и назначение механизмов и приборов безопасности, кинематическую и электрическую схемы крана, его параметры и технические характеристики;

2) производственные инструкции для крановщиков и стропальщиков;

3) руководство по эксплуатации крана;

4) содержание и порядок ведения вахтенного журнала;

5) положение (инструкцию) о порядке применения ключ-биорочной системы при эксплуатации мостовых кранов;

6) основные требования Правил устройства электроустановок и Правил эксплуатации электроустановок потребителей в части, касающейся профессии крановщика;

7) действующую на предприятии систему выдачи нарядов-допусков;

8) сроки и результаты проведенных технических освидетельствований, технических обслуживаний и ремонтов;

9) сроки и результаты проведенных слесарям и электромонтерам периодических осмотров;

10) проекты производства работ, технологические карты складирования грузов, технологию погрузочно-разгрузочных работ и другие регламенты по безопасности;

11) безопасные способы строповки и зацепки грузов;

12) порядок перемещения и складирования грузов (способы и параметры укладки грузов приведены в приложении № 3);

13) порядок безопасного выхода из кабины при вынужденной остановке крана не у посадочной площадки;

14) установленный на предприятии порядок обмена сигналами со стропальщиком (рекомендуемая знаковая сигнализация приведена в приложении 2);

15) требования, предъявляемые к крановым путям;

16) требования, предъявляемые к канатам, съемным грузозахватным приспособлениям и таре, и нормы их браковки (нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений и стальных канатов приведены в приложении 1);

17) ассортимент и назначение смазочных материалов и периодичность смазки узлов и деталей крана;

18) приемы освобождения от действия электрического тока человека, попавшего под напряжение, и способы оказания первой помощи;

19) местонахождение и устройство средств пожаротушения и порядок их применения;

20) специалистов, ответственных за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС; ответственных за содержание ПС в работоспособном состоянии; специалистов, ответственных за безопасное производство работ с применением ПС; слесарей; электромонтеров и стропальщиков.

2.11. Крановщик должен владеть навыками по управлению краном и его обслуживанию.

2.12. По части содержания кранов в работоспособном состоянии крановщик должен выполнять указания специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии, а по части производства работ – специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС.

2.13. Крановщик должен координировать работу стропальщика и следить за действиями прикрепленного к нему стажера, не допуская при этом нарушения производственных инструкций.

3. ОБЯЗАННОСТИ КРАНОВЩИКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ КРАНА

3.1. До начала работы крановщик должен ознакомиться с записями в вахтенном журнале, произвести приемку крана, убедиться в исправности всех механизмов металлоконструкций, узлов и других частей крана, а также кранового пути.

При этом крановщик должен:

1) Получить задание на смену и ключ-бирку на управление ПС согласно порядку, установленному в подразделении и в «Инструкции по применению бирочной системы» ИОТ 05090.05. Если в момент приема смены кран находился в ремонте, то ключ-бирка принимается по окончании ремонта от лица, ответственного за произведененный ремонт;

2) соблюдать меры безопасности при входе в кабину крана, пользуясь посадочными площадками или проходными галереями. Если вход в кабину устроен через галерею моста, вход на галерею должен быть оборудован блокировкой, снимающей напряжение с дополнительных троллей крана;

3) входить в кабину крана вместе со стажером, учеником (при наличии таковых) и производить прием смены. В случае неявки крановщика, его помощнику, стажеру, ученику запрещается подниматься на кран;

4) осмотреть механизмы крана, их крепление и тормоза, а также ходовую часть и противоугонные захваты;

5) проверить наличие и исправность ограждений механизмов, и наличие в кабине диэлектрических ковриков;

6) проверить, смазаны ли передачи, подшипники и канаты, а также в каком состоянии находятся смазочные приспособления и сальники;

7) осмотреть в доступных местах металлоконструкции крана, сварные, заклепочные и болтовые соединения;

8) проверить состояние канатов и их крепление на барабанах и в других местах. При этом следует обратить внимание на правильность укладки канатов в ручьях блоков и барабанов;

9) осмотреть крюк, его крепление в обойме и замыкающее устройство на нем или другой сменный грузозахватный орган, установленный вместо крюка;

10) проверить наличие блокировок, приборов и устройств безопасности на кране;

11) проверить исправность освещения крана и рабочей зоны;

12) осмотреть крановые пути мостового крана и тупиковые упоры;

13) осмотреть электродвигатели в доступных местах, троллеи или гибкий токоподводящий кабель, токоприемники, панели управления, защитное заземление, проверить, закрыты ли на запор двери шкафов защитных панелей, главных рубильников, панелей магнита и люки площадок для обслуживания главных токоприемников;

14) проверить наличие проходов (шириной не менее 700 мм между козловым краном и штабелями грузов и другими сооружениями) на всем протяжении кранового пути;

15) проверить наличие закрытых калиток и предупредительных плакатов в местах выхода на галереи.

3.2. Крановщик должен совместно со стропальщиком проверить исправность съемных грузозахватных приспособлений и тары и их соответствие массе и характеру груза, наличие на них клейм или бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера.

3.3. При приемке работающего крана его осмотр должен производиться совместно с крановщиком, сдающим смену. Для осмотра крана его владелец обязан выделить крановщику необходимое время.

3.4. Осмотр крана должен осуществляться только при неработающих механизмах и отключенном рубильнике в кабине крановщика, осмотр токоподводящего кабеля – при отключенном рубильнике, подающем напряжение на кран.

3.5. При осмотре крана в случае необходимости крановщик должен пользоваться переносной лампой **напряжением не выше 12 В**.

3.6. После осмотра крана для его опробования крановщик должен включить рубильник и контактный замок защитной панели. Предварительно следует убедиться в том, что на кране никого нет, а штурвалы и рукоятки всех контроллеров находятся в нулевом положении. При отсутствии ключа–бирки от контактного замка кран не должен быть включен. Об отсутствии ключа–бирки необходимо поставить в известность инженерно–технического работника, ответственного за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, а в его отсутствие – лицо, ответственное за выдачу ключ–бирки.

3.7. Перед пуском крана в работу крановщик обязан опробовать вхолостую все механизмы крана и проверить при этом исправность действия:

- 1) механизмов крана и электрической аппаратуры;
- 2) тормозов механизмов подъема и передвижения;
- 3) блокировок, сигнального прибора, приборов и устройств безопасности, имеющихся на кране. Исправность действия концевого выключателя механизма подъема проверяется путем подъема крюковой подвески без груза. При этом расстояние от подвески после ее остановки до упора должно быть не менее 200 мм. По результатам проверки с указанием фактического расстояния должна быть сделана запись в вахтенном журнале;
- 4) нулевой блокировки магнитных контроллеров;
- 5) аварийного выключателя и контактного замка с ключом–макрой.

3.8. При обнаружении во время осмотра и опробования крана неисправностей, препятствующих безопасной работе, и невозможности их устранения своими силами, крановщик, не приступая к работе, должен произвести запись в вахтенном журнале и поставить в известность специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС; специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии.

3.9. Крановщик не должен приступать к работе, если:

- 1) имеются трещины или деформации в металлоконструкции крана, ослаблены болтовые или заклепочные соединения;
- 2) повреждены или отсутствуют зажимы крепления канатов или ослаблены их болты;
- 3) грузовой канат имеет число обрывов проволок или износ, превышающий установленную руководством по эксплуатации крана норму, а также оборванную прядь или местное повреждение;
- 4) механизмы подъема груза, передвижения крана или тележки имеют дефекты;
- 5) детали тормозов или механизмов крана имеют повреждения;
- 6) износ крюка в зеве превышает 10% от первоначальной высоты сечения, неисправно устройство замыкающее зев крюка, нарушено крепление крюка в обойме;
- 7) не исправны или отсутствуют блокировки, звуковой сигнальный прибор, концевые выключатели механизмов подъема груза, передвижения крана или тележки;
- 8) повреждены канатные блоки или полиспасты;
- 9) грузовой крюк или блоки не врашаются;
- 10) отсутствуют ограждения механизмов или не изолированы токоведущих частей электрооборудования, а также отсутствует или повреждено заземление;
- 11) не исправны крановые пути, тупиковых упоров;
- 12) повреждены или отсутствуют противоугонные устройства;
- 13) истекли сроки технического освидетельствования, ремонта, технического обслуживания и профилактического осмотра.

3.10. Для устранения неисправностей электрооборудования, подключения крана к источнику электропитания, замены плавких предохранителей, подключения отопительных приборов крановщик должен вызвать электромонтера. Крановщику выполнять эти работы запрещается.

3.11. Крановщик должен проверить наличие удостоверения на право строповки грузов и отличительного знака у стропальщика, впервые приступающего к работе с ним. Если для строповки грузов выделены рабочие, не имеющие удостоверения стропальщика, крановщик не должен приступать к работе.

3.12. Крановщик должен убедиться в достаточной освещенности рабочей площадки в зоне действия крана. При недостаточном освещении, сильном снегопаде или тумане крановщик, не приступая к работе, должен сообщить об этом специалисту, ответственному за безопасное производство работ с применением ПС.

3.13. Произведя приемку крана, крановщик должен сделать соответствующую запись в вахтенном журнале о результатах осмотра и опробования крана и, после получения задания и разрешения на работу от специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС, приступить к работе.

4. ОБЯЗАННОСТИ КРАНОВЩИКА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ КРАНА

4.1. При работе грузоподъемного крана крановщик должен руководствоваться требованиями и указаниями, изложенными в руководстве по эксплуатации крана, производственной инструкции, проектом производства работ или технологической картой.

4.2. Во время работы крана крановщик не должен отвлекаться от своих прямых обязанностей, а также производить чистку, смазку и ремонт механизмов.

4.3. Крановщик не должен допускать посторонних лиц на кран, а также передавать кому бы то ни было управление краном без разрешения специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии.

4.4. При наличии на кране стажера ни крановщик, ни стажер не должны уходить из кабины даже на короткое время, не предупредив об этом остающегося на кране. В отсутствие крановщика стажеру не разрешается управлять краном.

4.5. Подниматься на кран и спускаться с него во время работы механизмов подъема или передвижения крана, или тележки не разрешается.

4.6. При внезапном прекращении электропитания или остановке крана по другим причинам крановщик должен поставить штурвалы или рукоятки контроллеров в нулевое положение и выключить рубильник в кабине. Если груз остался в поднятом положении, крановщик обязан через стропальщика или других рабочих вызвать специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС, и в его присутствии опустить груз путем ручного расстормаживания.

До прихода ответственного лица крановщик не должен допускать нахождения или прохода людей под поднятым грузом.

4.7. Если в работе механизмов подъема или передвижения крана, или тележки был перерыв (остановка), то перед их включением крановщик должен подать предупредительный звуковой сигнал.

4.8. Прежде чем включить в работу любой из механизмов, крановщик обязан убедиться в том, что стажер находится в безопасном месте, а в зоне работы крана нет посторонних людей.

4.9. Крановщик может производить совмещение движений (крановых операций) только в соответствии с указаниями, содержащимися в руководстве по эксплуатации крана; при этом не должно допускаться одновременное включение механизмов и выполнение других трудовых операций.

4.10. Включение и остановку механизмов крана крановщик должен производить плавно, без рывков. Быстрое опускание груза, а также его спуск путем принудительного растормаживания запрещается, за исключением случая, указанного в п. 4.6.

4.11. Крановщик не должен производить перевод с прямого хода на обратный до полной остановки механизмов, за исключением тех случаев, когда необходимо предотвратить аварию или несчастный случай.

4.12. Крановщик должен снижать скорость перед подходом крана к концевым выключателям или отключающим их устройствам. Использование концевых выключателей в качестве рабочих органов отключения механизмов не разрешается.

4.13. Крановщику запрещается выводить из действия приборы безопасности (заклинивать контакторы, отключать ограничители высоты подъема, электрическую защиту и т.п.), а также производить работу краном при их неисправности.

4.14. При любом временном уходе с крана крановщик должен отключить вводной рубильник, вынуть ключ-марку из защитной панели мостового крана и взять его с собой, а дверь кабины козлового крана запереть на замок.

При входе на кран и при спуске вниз по лестнице находится *лицом к ступеням*, надежно держась за поручни.

4.15. Крановщик должен быть уведомлен записью в вахтенном журнале о допуске персонала (рабочих) на крановые пути и проходные галереи мостовых кранов для производства ремонтных или других работ по наряду-допуску, определяющему условия безопасного производства работ.

4.16. При вынужденной остановке мостового крана не у посадочной площадки спуск из кабины крановщик должен производить в порядке, установленном на предприятии и изложенном в производственной инструкции в статье "Обязанности крановщика в аварийных ситуациях".

4.17. Крановщику не разрешается использовать кран для перемещения грузов при выполнении с моста крана строительных, малярных и других работ. Эти работы должны производиться по наряду-допуску, определяющему меры безопасности, в частности меры по предупреждению падения людей с крана, поражения электрическим током, выхода на крановые пути, столкновения кранов. Устройство временных подмостей, лестниц и т.п. на тележке запрещается. Работы должны вестись непосредственно с настила тележки или с установленных на настиле стационарных подмостей; при этом перед подъемом людей на тележку с троллеев должно быть снято напряжение. Передвигать мост или тележку крана крановщик может только по команде производителя работ. При передвижении крана работающие должны размещаться в кабине или на настиле моста. Передвижение тележки моста крана при нахождении людей на тележке запрещается.

4.18. Перед выходом ремонтного персонала на галерею мостового крана, у которого рельсы грузовой тележки расположены на уровне настила галереи, крановщик должен установить тележку в непосредственной близости от выхода из кабины на настил.

4.19. Если кран оснащен специальным грузозахватным органом (грейфером, захватами, клеммами разных видов и т.п.), крановщик перед подъемом груза должен убедиться в том, что груз надежно захвачен грузозахватным органом.

4.20. Перемещения груза над перекрытиями, под которыми размещены производственные и служебные помещения, где могут находиться люди, запрещается.

4.21. Крановщик (машинист) должен работать под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС:

- при погрузке и разгрузке полувагонов;
- при перемещении груза несколькими ПС;
- вблизи воздушной линии электропередачи;

- при отсутствии маркировки веса груза и схем строповки;
- при погрузочно-разгрузочных работах при выполнении монтажа ПС;
- при кантовке грузов массой более 75 процентов от паспортной грузоподъемности ПС и грузов со смещением центра тяжести;
- при монтаже конструкций, имеющих большую парусность и габариты (витражи, фермы, перегородки, стекловые панели);
- при монтаже в зоне примыкания к эксплуатируемым зданиям (сооружениям);
- при подъеме и транспортировке людей в подвесных люльках (кабинах);
- в других случаях, предусмотренных ППР и ТК».

4.22. При производстве работ крановщик должен руководствоваться следующими правилами:

1) включать механизмы крана можно только по сигналу стропальщика. Если стропальщик подает сигнал, действуя вопреки производственной инструкции для стропальщиков, то крановщик этот сигнал выполнять не должен. За повреждения, причиненные действием крана вследствие выполнения неправильно поданного сигнала, несут ответственность, как крановщик, так и стропальщик, подавший неправильный сигнал. Обмен сигналами между стропальщиком и крановщиком должен производиться по установленному на предприятии порядку. **Сигнал "Стоп" крановщик обязан выполнять независимо от того, кто его подает;**

2) перед подъемом или опусканием груза следует предупредить стропальщика и всех лиц, находящихся на месте ведения работ о необходимости уйти из зоны перемещения груза и зоны возможного падения груза. Перемещение груза можно производить только при отсутствии людей в зоне работы крана. Эти требования крановщик должен выполнять также при подъеме и перемещении грейфера. Крановщику запрещается перемещать груз, если стропальщик выравнивает груз руками или поправляет стропы на весу. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз находится на высоте не более 1000 мм от уровня площадки;

3) при загрузке вагонеток, автомашин и прицепов, железнодорожных полувагонов, платформ, других транспортных средств поднимать и опускать груз разрешается только при отсутствии людей на транспортных средствах, в чем крановщик должен предварительно убедиться. Разгрузка и загрузка полувагонов крюковыми кранами должны производиться по технологии, утвержденной предприятием – владельцем крана;

4) крюк подъемного механизма следует устанавливать над грузом так, чтобы при подъеме груза исключить наклонное положение грузового каната;

5) при подъеме груза необходимо предварительно поднять его на высоту не более 200÷300 мм, чтобы убедиться в правильности строповки, надежности крепления груза и исправности действия тормозов, после чего можно производить его подъем на нужную высоту;

6) перемещаемые в горизонтальном направлении грузы или грузозахватные приспособления следует предварительно приподнять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;

7) при перемещении груза, находящегося вблизи стены, колонны, штабеля, железнодорожного вагона, автомашины, станка или другого оборудования, следует предварительно убедиться в отсутствии людей между перемещаемым грузом и вагонами, стенами, колоннами и другими сооружениями. Укладку грузов в полувагоны, на платформы и в вагонетки, а также снятие их следует производить, не нарушая равновесие полувагонов, вагонеток и платформ;

8) мелкоштучные грузы следует перемещать в специально предназначенной для этого таре. При этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов. Подъем кирпича на поддонах без ограждения разрешается производить только при погрузке его (и разгрузке на землю) на автомашины, прицепы, в железнодорожные полувагоны и на платформы;

9) перед подъемом груза из колодца, канавы, траншеи, котлована и т.п. и перед опусканием груза следует путем опускания свободного (ненагруженного) крюка предварительно убедиться в том, что при его низшем положении на барабане остаются навитыми не менее полутора витков каната, не считая витков, находящихся под зажимным устройством;

10) укладку и разборку груза следует производить равномерно, не нарушая установленные для складирования грузов габариты и не загромождая проходы;

11) необходимо внимательно следить за канатами и в случае падания их с барабанов или блоков, образования петель или обнаружения повреждений следует приостановить работу крана;

12) при одновременном действии нескольких кранов на одном крановом пути во избежание их столкновения крановщики должны соблюдать меры безопасности, изложенные в проекте производства работ или технологической карте;

13) при наличии у крана двух механизмов подъема одновременная их работа не разрешается. Крюк неработающего механизма должен быть всегда поднят в верхнее положение;

14) перемещение грузов грейфером может производиться только при выполнении требований, изложенных в руководстве по эксплуатации крана. В частности, опасная зона работы крана должна быть обозначена, работы должны производиться при отсутствии в зоне действия крана людей, подсобные рабочие могут допускаться к выполнению своих обязанностей только во время перерыва в работе крана после того, как грейфер будет опущен на землю (пол, площадку). Перемещение сыпучих и кусковых материалов грейфером разрешается, если размер кусков не превышает 300 мм, а насыпная масса не превышает величину, установленную для данного грейфера; перевалка штучного груза допускается только специальным грейфером;

15) перемещать грузы (например, плиты и болванки) кранами, разрешается только когда исключается возможность перегруза крана;

16) перемещение груза, масса которого неизвестна, должно производиться только после определение его фактической массы;

17) при перемещении длинномерных и крупногабаритных грузов они должны направляться стропальщиком при помощи крюков или оттяжек соответствующей длины;

18) строповка грузов должна производиться в соответствии с утвержденными схемами строповки. Перемещение груза, на который не разработана схема строповки, должно производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами. Для строповки должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона. Стропы общего назначения нужно подбирать так, чтобы угол между их ветвями не превышал 90°;

19) при работе крана с крюком или грейфером опускание груза или грейфера необходимо производить только двигателем крана;

20) опускать перемещаемый груз разрешается только на предусмотренное проектом производства работ или технологической картой место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены соответствующей прочности подкладки. Укладку и разборку грузов следует производить равномерно, не нарушая установленные для складирования грузов габариты и не загромождая проходы;

21) кантовку грузов с применением ПС осуществлять только на кантовальных площадках или на весу по заранее разработанным ППР или технологической документации. В целях предотвращения зажатия стропальщику запрещено находиться между грузом и стеной или другим препятствием, при этом стропальщик должен находиться сбоку от кантуемого груза на расстоянии, равном высоте груза плюс 1 м.

22) подъем, перемещение и транспортирование длинномерных грузов в пакетирующих стропах должен осуществляться не менее чем двумя пакетирующими стропами соответствующей грузоподъемности;

23) проверка состояния пакетирующих стропов должна производиться перед каждой операцией подъема запакованного груза путем подъема пакета в соответствии с утвержденными схемами строповки на высоту 100-200 мм от поверхности, на которой расположен пакет, и выдержки в таком положении не менее 30 секунд. Если форма и целостность пакета груза в течение времени выдержки не изменились, то строп признается годным к дальнейшему использованию».

4.23. Крановщику запрещается включать механизмы крана, когда возле них находятся люди (кроме случаев осмотра крана лицом, ведущим регулярное наблюдение за ним; при таком осмотре крановщик может включать механизмы только по сигналу лица, производящего осмотр).

4.24. В процессе работы крана крановщик должен подавать звуковой сигнал в следующих случаях:

1) при включении механизмов передвижения крана и тележки, а также при включении механизма подъема, за исключением выполнения технологических операций грейферными кранами.

2) при приближении крана с грузом к людям, находящимся на пути перемещения груза. Если люди не уходят с пути перемещения груза, крановщик должен остановить кран;

3) при приближении крана к другому крану, работающему на том же крановом пути;

4) при перемещении груза на малой высоте.

4.25. При производстве работ крановщику запрещается:

1) перемещать груз, застропованный рабочими, не имеющими удостоверения стропальщика, а также использовать съемные грузозахватные приспособления без бирок или клейм. В этих случаях крановщик должен прекратить работу и поставить в известность специалиста, ответственное за безопасное производство работ с применением ПС;

2) производить погрузку и разгрузку грузов краном при отсутствии утвержденных схем их правильной обвязки и зацепки;

3) поднимать и кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана. Если крановщик не знает массы груза, то он должен получить сведения (в письменном виде) о ней у специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС;

4) подтаскивать груз по земле, рельсам и лагам крюком, грейфером крана при наклонном положении канатов;

5) отрывать крюком груз, засыпанный или примерзший к земле, заложенный другими грузами, закрепленный болтами или залитый бетоном, а также раскачивать груз с целью его отрыва;

6) освобождать краном защемленные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещ и т.п.);

7) поднимать железобетонные изделия, не имеющие маркировки массы;

8) поднимать железобетонные изделия с поврежденными петлями, неправильно застroppованный и находящийся в неустойчивом положении груз, а также груз в таре, заполненной выше бортов, кирпич, плитку и другие материалы, уложенные на поддоны без ограждения. В виде исключения разрешается поднимать только кирпич в поддонах без ограждения при погрузке его (и разгрузке на землю) на автомашины, прицепы, в железнодорожные полувагоны и на платформы;

9) производить перемещение тары, заполненной выше бортов или черты заполнения;

10) передвигать краном платформы, полувагоны, тележки и другие транспортные средства;

11) поднимать людей или груз с находящимися на нем людьми, а также груз, выравниваемый тяжестью людей или поддерживаемый руками;

12) пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов крана;

13) передавать управление краном лицам, не имеющим на это право, и крановщикам, не назначенным приказом по предприятию, а также допускать к самостояльному управлению краном учеников и стажеров без контроля за их действиями;

14) производить погрузку грузов в автомашины при нахождении водителя или других людей в кабине;

15) производить регулировку тормоза механизма подъема при поднятом грузе;

16) поднимать баллоны со сжатыми и сжиженными газами, не уложенные в специальные контейнеры;

17) оставлять на площадках и механизмах крана инструменты, детали, посторонние предметы и т.п.

4.26. Крановщик обязан опустить груз, прекратить работу крана и сообщить об этом лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами, при возникновении неисправностей, указанных в п. 3.9, а также в следующих случаях:

1) при поломке механизмов или металлоконструкций крана;

2) при появлении напряжения на корпусе электродвигателя, контроллера, кожухе аппаратов, крюке или металлоконструкциях крана;

3) при закручивании канатов грузового полиспаста;

4) при обнаружении неисправности кранового пути;

5) при недостаточном освещении места работы крана, сильном снегопаде или тумане, а также при плохой видимости сигналов стропальщика или перемещаемого груза;

6) при понижении температуры воздуха ниже указанной в паспорте крана;

7) при приближении грозы, сильном ветре, скорость которого превышает указанную в паспорте крана (при этом следует принять меры против угона крана ветром);

8) при ложном срабатывании электрической, тепловой или другой защиты крана, а также приборов безопасности;

9) при неправильной укладке или спадении каната с барабана или блоков и обнаружении повреждения канатов.

4.27. Во время работы кранов специального назначения (магнитных, грейферных) крановщик должен соблюдать дополнительные требования безопасности, изложенные в руководствах по эксплуатации кранов и производственных инструкциях для крановщиков кранов мостового типа специального назначения.

4.28. Работы при загрузке и разгрузке полуwagonов, при перемещении груза несколькими ПС, при перемещении груза, на который не разработаны схемы строповки, при отсутствии маркировки веса груза; при погрузочно-разгрузочных работах при выполнении монтажа ПС, при подъеме и транспортировке людей в люльках, кантовка тяжелых грузов и грузов сложной конфигурации, при работе кранов стрелового типа, кранов-манипуляторов, подъемников (вышек) вблизи воздушной линии электропередачи, при монтаже конструкций, имеющих большую парусность и габариты (витражи, фермы, перегородки, стековые панели), монтаж в зоне примыкания к эксплуатируемым зданиям, а также в других случаях, предусмотренных проектами производств работ или технологическими регламентами крановщик должен производить работы только под непосредственным руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС.

5. ОБЯЗАННОСТИ КРАНОВЩИКА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

5.1. При возникновении на кране опасных факторов, которые могут вызвать аварию или несчастный случай (трещины в металлоконструкциях, повреждение каната, поломка осей колес и других элементов, неисправность механизмов, тормозов, электрооборудования и др.), а также при появлении треска, бieniaия, стука, грохота в механизмах крановщик должен немедленно прекратить перемещение груза, подать предупредительный звуковой сигнал, опустить груз на землю (пол, площадку) и выяснить причину аварийной ситуации.

5.2. Если элементы крана (металлоконструкции и др.) оказались под напряжением, крановщик должен предупредить работающих об опасности, самому принять меры личной безопасности (не прикасаться к металлическим частям крана, стоять на диэлектрическом коврике) и через других работников сообщить о случившемся специалисту, ответственному за безопасное производство работ с применением ПС, для принятия мер по отключению крана.

5.3. При возникновении на кране пожара крановщик обязан немедленно прекратить работу, отключить рубильник питающей сети, вызвать пожарную охрану по телефону 01 и приступить к тушению пожара, пользуясь имеющимися на кране средствами пожаротушения.

5.4. При возникновении стихийных природных явлений (ураган, землетрясение и т.п.) крановщик должен прекратить работу, опустить груз на землю, площадку или перекрытие, покинуть кран и уйти в безопасное место.

5.5. При угоне крана ветром крановщик должен принять меры к его остановке в соответствии с указаниями, изложенными в руководстве по эксплуатации крана (применение противоаварийного оборудования и др.), отключить электропитание, покинуть кран и закрепить его всеми имеющимися противоугонными средствами, в том числе с применением специальных башмаков.

5.6. При возникновении угрозы разрушения перекрытий или стен здания, крановых путей или подкрановых балок мостовых кранов крановщик должен немедленно прекратить работу, остановить и обесточить кран и покинуть пределы опасной зоны.

5.7. При возникновении других аварийных ситуаций крановщик должен выполнить требования безопасности, изложенные в руководстве по эксплуатации крана.

5.8. Эвакуация крановщика крана при внезапной остановке крана не у посадочной площадки:

1) Крановщик крана отключает кран в установленном порядке, забирает ключ-бирку с собой, выходит через люк на проходную галерею крана, через перила в торце крана переходит на проходную галерею, доходит до посадочной площадки или лестниц и спускается на пол цеха.

2) В травильных отделениях, где кабины кранов подвешены на высоте 2м от пола, травильщик приставляет деревянную лестницу к дверце кабины, крановщик отключает кран в установленном на заводе порядке, забирает с собой ключ-бирку и спускается по лестнице на пол цеха.

3) На остальных участках подразделений в кабине крановщика крана хранится исправный монтажный пояс – крановщик отключает кран в установленном порядке, одевает монтажный пояс, через люк выходит на мост крана, переходит на подкрановые пути (подкрановые балки), цепляется карабином монтажного пояса к леерному тросу и передвигается по подкрановым балкам к месту крепления посадочной или ремонтной площадки, а затем по скобам на колоннах спускается на посадочную площадку и далее на пол цеха.

5.9. Если во время работы крана произошла авария или несчастный случай, крановщик должен немедленно поставить в известность специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС, и обеспечить сохранность обстановки аварии или несчастного случая, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей.

5.10. Обо всех аварийных ситуациях крановщик обязан сделать запись в вахтенном журнале и поставить в известность специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии.

6. ОБЯЗАННОСТИ КРАНОВЩИКА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ КРАНА

6.1. По окончании работы крана крановщик обязан:

- 1) освободить от груза крюк или съемное грузозахватное приспособление;
- 2) поставить кран у посадочной площадки или на место, предназначенное для его стоянки;
- 3) поднять крюк в верхнее положение, грейфер или другой грузозахватный орган опустить на землю (пол, площадку) на отведенное для этого место;

- 4) перевести в нулевое положение штурвалы и рукоятки всех контроллеров и командоконтроллеров, отключить главный рубильник (автомат) и вынуть ключ-марку из защитной панели мостовых кранов;
- 5) закрыть на замок кабину крана, работающего на открытом воздухе;
- 6) надежно укрепить кран, работающий на открытом воздухе, всеми устройствами для предотвращения угона ветром;
- 7) записать в вахтенный журнал сведения о выявленных дефектах и неисправностях узлов и элементов крана и сообщить об этом специалисту, ответственному за содержание крана в работоспособном состоянии.

6.2. При работе крана в несколько смен крановщик, сдающий смену, должен сообщить своему сменщику обо всех неполадках в работе крана и сделать в вахтенном журнале соответствующую запись.

7. ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД ЗА КРАНОМ

7.1. При техническом уходе за краном крановщик должен выполнять требования, изложенные в руководстве по эксплуатации крана, в том числе:

- 1) содержать механизмы и оборудование крана в чистоте и исправности;
- 2) своевременно производить смазку всех механизмов крана и канатов;
- 3) хранить смазочный и обтирочный материал в закрытой металлической таре, удалять с крана использованный обтирочный материал;
- 4) не оставлять на кране инструменты, спецодежду и другие предметы;
- 5) содержать кабину крана (рабочее место) в чистоте.

7.2. Если при техническом уходе за краном будут выявлены неисправности, крановщик должен сообщить о них специалисту, ответственному за содержание ПС в работоспособном состоянии, и сделать соответствующую запись в вахтенном журнале.

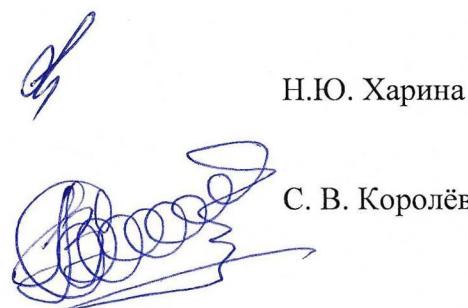
7.3. Во время проведения технического ухода кран должен быть обесточен, рубильник – выключен и заперт на замок.

8. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

8.1. Крановщики мостовых и козловых кранов несут ответственность в соответствии с действующим законодательством за допущенные ими нарушения руководства по эксплуатации крана, производственных инструкций, требований безопасности, изложенных в проектах производства работ, технологических картах, нарядах-допусках и других документах, регламентирующих безопасную эксплуатацию крана.

Согласовано
Начальник УОТПБ и Э

Разработал
Инженер по ПК и ТН



Н.Ю. Харина
С. В. Королёв

Нормы браковки канатов грузоподъемных машин и съемных грузозахватных приспособлений

1. Браковка канатов грузоподъемных машин, находящихся в эксплуатации, должна производиться согласно инструкции по эксплуатации грузоподъемной машины, с учетом требований ИСО 4309.

2. При отсутствии в инструкции по эксплуатации соответствующего раздела на браковку грузоподъемной машины проводят браковку согласно настоящего приложения.

3. Для оценки безопасности использования канатов применяют следующие критерии:

- характер и число обрывов проволок, в том числе наличие обрывов проволок и концевых защелок, наличие мест сосредоточия обрывов проволок, интенсивность возрастания числа обрывов проволок;
- 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.д.;
- повреждения в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда.

4. Браковку канатов, работающих со стальными и чугунными блоками, следует производить по числу обрывов проволок в соответствии с таблицей № 1: канаты грузоподъемных машин, предназначенных для подъема людей, а также транспортирующих расплавленный или раскаленный металл, огнеопасные и ядовитые вещества, бракуют при вдвое меньшем обрыве проволок.

5. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 7% и более по сравнению с номинальным диаметром канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок:

- при уменьшении диаметра каната в результате повреждения сердечника – внутреннего износа, обжатия, 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;
- при наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволочек число обрывов, как признак браковки, должно быть уменьшено в соответствии с данными таблицы 2;
- при уменьшении диаметра наружных проволок в результате износа или коррозии 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 обрыва, канат может быть допущен к работе при условии

- тщательного наблюдения за его состоянием при периодических осмотрах с записью результатов в журналах осмотров и смены канатов по достижении степени износа, указанной в таблице 2;
- если груз подвешен на двух канатах, то каждый канат бракуется по отдельности, причем допускается замена одного, более изношенного каната.

6. Для оценки состояния внутренних проволок, то есть для контроля потери металлической части поперечного сечения каната (потери внутреннего сечения), вызванных обрывами, механическим износом и коррозией проволок внутренних слоев прядей канат необходимо подвергать дефектоскопии по всей его длине. При регистрации с помощью дефектоскопа потери сечения металла проволок, достигшей 17,5% и более, канат бракуется.

7. При обнаружении в канате одной или нескольких оборванных прядей канат к дальнейшей работе не допускается.

8. Волнистость каната характеризуется шагом и направлением ее спирали:

- при совпадении направлений спирали волнистости и свивки каната и равенстве шагов спирали волнистости h_b и свивки h_k канат бракуется при $d_b \geq 1,08$, где d_b – диаметр спирали волнистости d_k – номинальный диаметр каната;
- при несовпадении направлений спирали волнистости и свивки каната или совпадении одного из параметров канат подлежит браковке при $d \geq 4/3$. Длина рассматриваемого отрезка каната не должна превышать 25 о/к.

9. Канаты не должны допускаться к дальнейшей работе при обнаружении корзинообразной деформации: выдавливании сердечника, выдавливании или расслоении прядей, местного увеличения диаметра каната, местного уменьшения диаметра каната, раздавленных участков, перекручивании, заломов, перегибов, повреждений в результате температурных воздействий или электрического дугового разряда.

Число обрывов проволок, при наличии которых канаты двойной свивки, работающие со стальными и чугунными блоками, отбраковываются

Таблица 1

Число несущих проволок в наружных прядях	Конструкция канатов по ИСО и государственным стандартам	Тип свивки	ГОСТ на канат	Группа классификации (режима) механизма							
				M1, M2, M3 и M4				M5, M6, M7 и M8			
				крестовая свивка		односторонняя свивка		крестовая свивка		односторонняя свивка	
				на участке длиной							
				6 d	30 d	6 d	30 d	6 d	30 d	6 d	30 d
$n \leq 50$	6x7(6/1)			2	4	1	2	4	8	2	4
	6x7(1+6)+1x7(1+6)	ЛК-О	3066-80								
	6x7(1+6)+1o.c.	ЛК-О	3069-80								
	8x6(0+6)+9o.c.	ЛК-О	3097-80								
$51 \leq n \leq 75$	6x19(9/9/1)*			3	6	2	3	6	12	3	6
	6x19(1+9+9)+1o.c.	ЛК-О	3077-80								
	6x19(1+9+9)+7x7(1+6)*	ЛК-О	3081-80								
$76 \leq n \leq 100$	18x7(1+6)+1o.c.	ЛК-О	7681-80	4	8	2	4	8	16	4	8
$101 \leq n \leq 120$	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)+1o.c.	ЛК-Р	2688-80								
	6x25(1+6; 6+12)+1o.c.	ЛК-З	7665-80								

	6x25(1+6; 6+12)+7x7(1+6)	ЛК-З	7667-80								
121 ≤ n ≤ 140	8x16(0+5+11)+9o.c.	ТК	3097-80	6	11	3	6	11	22	6	11
	8x19(12/6+6F/1)										
141 ≤ n ≤ 160	8x19(1+6+6/6)+1o.c.	ЛК-Р	7670-80	6	13	3	6	13	26	6	13

Число несущих проволок в наружных прядях	Конструкция канатов по ИСО и государственным стандартам	Тип свивки	ГОСТ на канат	Группа классификации (режима) механизма							
				M1, M2, M3 и M4				M5, M6, M7 и M8			
				крестовая свивка		односторонняя свивка		крестовая свивка		односторонняя свивка	
				6 d	30 d	6 d	30 d	6 d	30 d	6 d	30 d
161 ≤ n ≤ 180	6x36(14/7+7/7/1)*			7	14	4	7	14	29	7	14
	6x30(0+15+15)+7o.c.	ЛК-О	3083-80								
	6x36(1+7+7/7+14)+1o.c.*	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)+1o.c.			8	16	4	8	16	32	8	16
	6x31(1+6+6/6+12)+7x7(1+6)										
	6x37(1+6+15+15)+1o.c.	ТЛК-О	3079-80								
201 ≤ n ≤ 220	6x41(16/8+8/8/1)*			9	18	4	9	18	38	9	18
221 ≤ n ≤ 240	6x37(18/12/6/1)			10	19	5	10	19	38	10	19
	18x19(1+6+6/6)+1o.c.	ЛК-Р	3088-80								
241 ≤ n ≤ 260				10	21	5	10	21	42	10	21
261 ≤ n ≤ 280				11	22	6	11	22	45	11	22
281 ≤ n ≤ 300				12	24	6	12	24	48	12	24
300 ≤ n				0,04 n	0,08 n	0,02 n	0,04 n	0,08 n	0,16 n	0,04 n	0,08 n

Примечание: 1. n – число несущих проволок в наружных прядях каната; d – диаметр каната в мм.

2. Проволоки заполнения не считаются несущими, поэтому не подлежат учету. В канатах со стальным сердечником последний рассматривается как внутренняя прядь и не учитывается.

3. Расчет числа видимых обрывов для канатов прядевой конструкции определяется по приведенным формулам. При этом полученное значение округляется до целого в большую сторону.

4. Для канатов с неодинаковыми диаметрами внешних проволок наружных прядей класс конструкции в таблице понижен и отмечен знаком (*).

5. При работе каната полностью или частично с блоками из синтетического материала или из металла с синтетической футеровкой характерно появление значительного числа обрывов проволок внутри каната до появления видимых признаков обрывов проволок или интенсивного износа наружной поверхности каната. Такие канаты отбраковываются с учетом потери внутреннего сечения (см.п.5 настоящего приложения).

Нормы браковки каната в зависимости от поверхностного износа или коррозии

Таблица 2

Уменьшение диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии, %	Число обрывов проволок на шаге свивки, % от нормы, указанной в таблице №1
10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

10. Нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений:

- браковка съемных грузозахватных приспособлений, находящихся в эксплуатации, должна производиться согласно нормативной документации, определяющей порядок, методы браковки и браковочные показатели;
- при отсутствии у владельца нормативной документации браковку элементов канатных и цепных стропов производят в соответствии с рекомендациями, приведенными в настоящем приложении;
- канатный строп подлежит браковке, если число видимых обрывов наружных проволок каната превышает указанное в таблице 3.

Таблица 3

Стропы из каната двойной свивки	Число видимых обрывов проволок на участке канатного стропа длиной		
	3d	6d	30d
	4	6	16

Примечание: d – диаметр каната в мм.

11. Цепной строп подлежит браковке:

- при удлинении звена цепи более 3% от первоначального размера и при уменьшении диаметра сечения звена цепи вследствие износа более 10%;
- отсутствует бирка или клейма;
- несоосность в стыке сварки звена 0,5 мм;
- имеются трещины;
- сварка в стыке имеет прожиг, пережиг, не провар, раковины, шлаковые отложения, катет сварного шва не отвечает ГОСТ, сварка колец внахлест;
- после разрыва звена произведена повторная сварка.

12. Клещевые захваты бракуются, если:

- отсутствуют соответствующие надписи: "Наименование подразделения, порядковый номер, грузоподъемность, собственный вес, вес с грузом, дата испытания, клеймо ОТК";
- имеется деформация, погнутость, трещины металлоконструкций;
- нарушены сварные соединения;
- раковины, трещины в сварке и в других местах металлоконструкций;
- деформация серьги, скобы, износ в месте касания серег и скоб с грузовым крюком 10% от их поперечного сечения;
- изношены зубья, места захвата (щечки) 20% от их высоты;
- ослаблен крепеж, отсутствуют шплинты, контргайки, стопорные планки.

13. "Крюки-захваты" бракуются, если:

- отсутствуют соответствующие надписи;
- отогнута, деформирована, не параллельна траверсе нижняя полка или носик "крюка-захвата";
- износ нижней полки "крюка-захвата" 10% от первоначальной высоты сечения;
- трещины, обрывы, раковины, сквозные свищи в нижней полке, пористости нижней полки или тела "крюка-захвата";
- овальность отверстий, разработка отверстий;
- прослаблен крепеж "крюка-захвата" к траверсе.

14. Траверса "крюка-захвата" бракуется, если:

- несовпадение отверстий "крюка-захвата" и траверсы, имеются дополнительные отверстия от пересверловки, от перестановки на другой "крюк-захват", ослабление траверсы дополнительными отверстиями;
- деформация и износ полок швеллеров, отогнуты полки швеллера;
- износ серег в местах касания с крюком крана более 10% первоначального диаметра, деформация, трещины, прослабления крепежа, отсутствуют контргайки, шайбы, гравера, не расшплинтованы гайки, отсутствуют опорные планки;
- отсутствуют соответствующие надписи.

15. Тара бракуется, если:

- повреждены петли;
- имеются трещины в сварных швах, около шовных зонах;
- отсутствует маркировка.

Браковка текстильных строп.

При осмотре текстильных стропов на полимерной основе необходимо обратить внимание на состояние лент, швов, крюков, скоб, замыкающих устройств, обойм, карабинов и мест их креплений. Стропы не должны допускаться к работе, если:

отсутствует клеймо (бирка) или не читаются сведения о стропе, которые содержат информацию об изготовителе, грузоподъемности;

имеются узлы на несущих лентах стропов;

имеются поперечные порезы или разрывы ленты независимо от их размеров;

имеются продольные порезы или разрывы ленты, суммарная длина которых превышает 10 процентов длины ленты ветви стропа, а также единичные порезы или разрывы длиной более 50 миллиметров;

имеются местные расслоения лент стропа (кроме мест заделки краев лент) на суммарной длине более 0,5 метра на одном крайнем шве или на двух и более внутренних швах, сопровождаемые разрывом трех и более строчек шва;

имеются местные расслоения лент стропа в месте заделки краев ленты на длине более 0,2 метра на одном из крайних швов или на двух и более внутренних швах, сопровождаемые разрывом трех и более строчек шва, а также отслоение края ленты или сшивки лент у петли на длине более 10 процентов длины заделки (сшивки) концов лент;

имеются поверхностные обрывы нитей ленты общей длиной более 10 процентов ширины ленты, вызванные механическим воздействием (трением) острых кромок груза;

имеются повреждения лент от воздействия химических веществ (кислоты, щелочи, растворителя, нефтепродуктов) общей длиной более 10 процентов ширины ленты или длины стропа, а также единичные повреждения более 10 процентов ширины ленты и длиной более 50 миллиметров;

присутствует выпучивание нитей из ленты стропа на расстояние более 10 процентов ширины ленты;

имеются сквозные отверстия диаметром более 10 процентов ширины ленты от воздействия острых предметов;

имеются прожженные сквозные отверстия диаметром более 10 процентов ширины ленты

от воздействия брызг расплавленного металла или наличие трех и более отверстий при расстоянии между ними менее 10 процентов ширины ленты независимо от диаметра отверстий;

имеется загрязнение лент (нефтепродуктами, смолами, красками, цементом, грунтом) более 50 процентов длины стропа;

присутствует совокупность всех вышеперечисленных дефектов на площади более 10 процентов ширины и длины стропа;

присутствует размочаливание или износ более 10 процентов ширины петель стропа.

Запрещается эксплуатация стропов со следующими дефектами и повреждениями металлических элементов (колец, петель, скоб, подвесок, обойм, карабинов, звеньев):

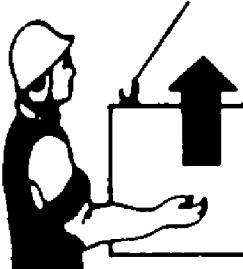
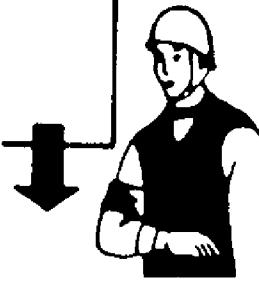
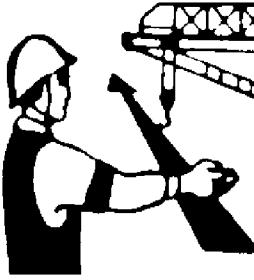
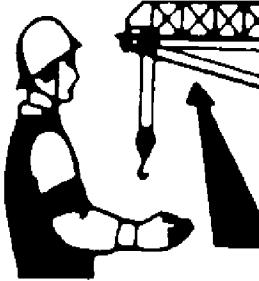
трещинами любых размеров и расположения;

износом поверхности элементов или наличием местных вмятин, приводящих к уменьшению площади поперечного сечения на 10 процентов и более;

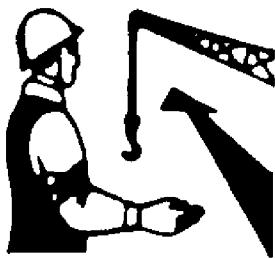
наличием остаточных деформаций, приводящих к изменению первоначального размера элемента более чем на 3 процента;

повреждением резьбовых соединений и других креплений.

**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



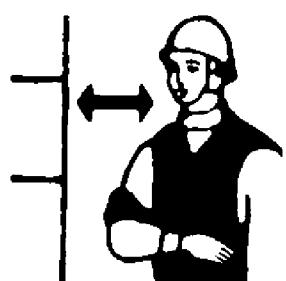
Движение вверх вытянутой рукой, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта

Опустить стрелу



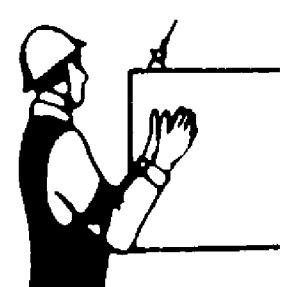
Движение вниз вытянутой рукой, предварительно поднятой до вертикального положения, ладонь раскрыта

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

Приложение 3

Способы и параметры укладки грузов

№ п/ п	Материалы, изделия, оборудование	Способ укладки	Предель- ная высота штабеля (стеллажа)	Указания по укладке
1	2	3	4	5
1.	Трубы диаметром до 300 мм более 300 мм	В штабель В штабель	3,0 м 3,0 м	На подкладках и про- кладках с концевыми упорами В седло без прокладок; нижний ряд должен быть уложен на под- кладки, укреплен инвен- тарными металличес- кими башмаками, кон- цевыми упорами, надежно закреплен на подкладках
2.	Мелкосортный металл	В стеллажах	1,5 м	
3.	Кирпич в пакетах и на под- донах в контейнерах без контейнеров	В штабель В штабель В штабель	2 яруса 1 ярус 1,7 м	
4.	Фундаментные блоки, блоки стен подвалов	В штабель	2,6 м	На подкладках и про- кладках
5.	Стеновые блоки	В штабель	2 яруса	На подкладках и про- кладках
6.	Плиты перекрытий	В штабель	2,5 м	На подкладках и про- кладках
7.	Ригели и колонны	В штабель	2,0 м	На подкладках и про- кладках
8.	Блоки мусоропроводов	В штабель	2,5 м	На подкладках и про- кладках
9.	Панели: стеновые перегородочные	В кассеты или пирамиды В кассеты вер- тикально		На подкладках и про- кладках На подкладках и про- кладках
10.	Плиточные материалы (ас- боцементные плитки, листы асбоцементные или плиты ас- боцементные плоские)	В стопы	1,0 м	На подкладках
11.	Плиты асбоцементные полые	В штабель	15 рядов	На подкладках
12.	Черепица цементно-песчаная и глиняная	В штабель на ребро	1,0 м	С прокладками

13.	Пиломатериалы	В штабель а) рядовая укладка б) укладка в клети	0,5 ширины штабеля одна ширина штабеля	Прислонять (опирать) материалы к элементам зданий, сооружений, ограждений запрещается
14.	Круглый лес	В штабель	1,5 м	С прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания. Ширина штабеля менее его высоты не допускается
15.	Санитарно-технические и вентиляционные блоки	В штабель	2,5 м	На подкладках и прокладках
16.	Нагревательные приборы (радиаторы и т.п.) в виде отдельных секций или в собранном виде	В штабель	1,0 м	-
17.	Крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части	В ряды	1 ряд	На подкладках
18.	Стекло в ящиках	Вертикально в один ряд	1 ряд	На подкладках
19.	Рулонный материал (рубероид, толь, линолеум и т.п.)	Вертикально в один ряд	1 ряд	На подкладках
20.	Теплоизоляционные материалы	В штабель	1,2 м	С хранением в закрытом сухом помещении
21.	Битум	В плотную тару, исключающую его растекание или в специальные ямы с устройством ограждения		
22.	Прокат (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь)	В штабель с прокладками и подкладками При применении стоек-стеллажей Высота штабелей из толстых листов, укладывающихся электромагнитными кранами	1 – 1,2 м при отсутствии упоров-столбиков 2 м 1,5 м	Проходы между штабелями не менее 1 м. Ширина главного прохода не менее 2 м. Расстояние от штабелей до крайних выступающих частей ж.д. состава не менее 1 м.

23.	Сортовой и фасонный прокат	В штабель, елочные и стоечные стеллажи	4,5 м	При применении крана-штабелера
24.	Мелкий профиль	Специальные скобы	Шириной 1 м, высотой 0,5 м	Металл в скобах хранится в штабелях
25.	Листовой металл, упакованный в пачки	В штабель	4,0 м	На деревянных брусках и укреплен
26.	Широкополосная сталь	На специальных металлических подставках	2,0 м	В рулонах, у установкой рулонов на ребро, с обвязкой
27.	Стальная лента цветных металлов в кругах массой до 60 кг	В штабель	4,0 м	В горизонтальном положении в 2 яруса, не более
28.	Материал в бунтах* массой до 60 кг	На стеллажах в подвешенном состоянии	5,5 м	С обвязкой бунтов
29.	Материал в бунтах массой более 60 кг	В штабель с укладкой бунтов на ребро		Ось бунтов должна быть наклонена на 15–20° к горизонтальной плоскости и штабель должен иметь вертикальную опору с одной стороны по торцу бунтов
30.	Слитки и бломы сечением 160x160 мм и более	На полу в штабелях или поштучно	4,0 м	При автоматизированном захвате груза подъемными средствами
31.	Поковки массой до 500 кг	В специальной таре, устанавливающей в штабель	4,0 м	-
32.	Поковки массой свыше 500 кг	На полу в один ряд или в штабель	2,0 м	-

Примечание. * – материал в связке, кипе.