Министерство путей сообщения
Российской Федерации

ЦРБ — 294

СОГЛАСОВАНО:
Вице-президент АО
Корпорация "Трансстрой"
_____А.П.Кожевников
25 июля 1994г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель Министра
путей сообщения
Российской Федерации
_____Ю.М.Герасимов
7 октября 1994г.

ИНСТРУКЦИЯ

ПО БЕЗОПАСНОМУ ВЕДЕНИЮ РАБОТ ДЛЯ МАШИНИСТОВ (КРАНОВЩИКОВ) МОСТОВЫХ, КОЗЛОВЫХ, БАШЕННЫХ КРАНОВ И ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ МОСТОВ

Москва
АСОТ
1994

gost.e-ecolog.ru

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. К управлению мостовыми, козловыми, башенными кранами, перегрузочными мостами и их обслуживанию допускаются только машинисты кранов (крановщики)*, назначаемые приказом руководителя предприятия, в ведении которого находится кран. Машинисты кранов должны быть обучены и иметь удостоверение на право управления краном данного типа (мостового, козлового, башенного, перегрузочного моста).

1.2. К управлению грузоподъемными кранами с пола (кроме кранов, управляемых по радио), а также к подвешиванию грузов на крюк этих кранов могут допускаться рабочие основных профессий, пользующиеся этими машинами, после проведения инструктажа и проверки знаний, а также приобретения необходимых навыков по управлению краном и навыков выполнения обвязки (зацепки) грузов.

Указанные работники должны проходить повторный инструктаж и проверку знаний не реже одного раза в год.

1.3. Для подвешивания груза на крюк крана, управляемого из кабины или с пульта управления, должен быть назначен обученный стропальщик, имеющий удостоверение на право производства работ с применением кранов. При работе двух стропальщиков и более один из них назначается старшим.

В тех случаях, когда зона обслуживания краном полностью не обозревается из кабины машиниста крана и между машинистом и стропальщиком нет радио- или телефонной связи, для передачи сигналов стропальщика машинисту крана должен быть назначен сигналист, имеющий удостоверение стропальщика.

1.4. Обязанности машиниста крана могут выполнять лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование.

---

* Далее по тексту — машинист крана.

1.5. Машинисты кранов обучаются и аттестуются с присвоением квалификационной группы не ниже второй в учебных комбинатах и технических школах, имеющих разрешение инспекции котлонадзора МПС России или Госгортехнадзора России.

Обучение проводится по типовой программе теоретической и практической подготовки с прохождением стажировки на рабочем месте продолжительностью не менее одного месяца.

Аттестация должна производиться квалификационной комиссией при участии инспектора котлонадзора МПС или Госгортехнадзора России. Лицам, выдержавшим испытания, выдается удостоверение с фотокарточкой, подписанное председателем комиссии и инспектором котлонадзора. В удостоверении указывается тип и грузоподъемность крана, к управлению которым допускается машинист. Во время работы машинист крана обязан иметь при себе это удостоверение.

1.6. Знания машинистов кранов квалификационная комиссия предприятия должна проверять:

1.6.1. периодически не реже одного раза в год;

1.6.2. при переходе машиниста крана с одного предприятия на другое;

1.6.3. по требованию ответственного по надзору за кранами на предприятии или инспектора котлонадзора.

1.7. Машинисты, переводимые с одного типа крана на другой (например, с башенного на мостовой), перед назначением на должность должны быть обучены и аттестованы в установленном порядке (п.1.5. настоящей Инструкции). В этом случае обучение может быть проведено по сокращенной программе.

При переводе машиниста с одного крана на другой того же типа, но другой модели (например, с башенного крана БКСМ-5-5А на башенный кран БК-100), а также после перерыва в работе по специальности более года администрация предприятия обязана ознакомить его с особенностями устройства и обслуживания крана и обеспечить стажировку. После проверки практических навыков и теоре-

тических знаний он может быть допущен к самостоятельной работе.

1.8. Запрещается допускать к управлению краном и подвешиванию грузов на крюк необученный, неаттестованный персонал, а также работников с просроченной периодической проверкой знаний.

1.9. Машинист крана обязан:

1.9.1. знать Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (машин) по кругу своих обязанностей, настоящую Инструкцию, Инструкцию по безопасному ведению работ для стропальщиков, обслуживающих грузоподъемные краны (машины), и инструкцию завода-изготовителя по монтажу и эксплуатации крана;

1.9.2. обладать навыками управления и обслуживания всех механизмов крана и электрооборудования;

1.9.3. знать назначение смазочных материалов, применяемых для смазки трущихся частей крана, а также карту смазки, указанную заводом-изготовителем в инструкции по эксплуатации крана;

1.9.4. знать установленную сигнализацию (приложение 1) и порядок обмена сигналами со стропальщиком;

1.9.5. знать способы строповки поднимаемых грузов и определения их веса;

1.9.6. знать требования, предъявляемые к крановым путям, их содержанию и заземлению;

1.9.7. уметь определять пригодность к работе канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;

1.9.8. знать предельные размеры износа основных деталей крана;

1.9.9. знать приемы и способы оказания первой помощи людям, попавшим под воздействие электрического тока.

1.10. Машинист крана обязан потребовать от администрации предприятия (цеха), организации:

1.10.1. вывесить в кабине машиниста крана список наиболее часто встречающихся грузов с указанием их веса, указать места и габариты складирования грузов, опломбировать или запереть на замок дверку защитной панели крана;

1.10.2. предоставление своевременной информации о прекращении работы крана на открытой эстакаде при приближении грозы или сильного ветра, скорость которого превышает допустимую для данного типа крана;

1.10.3. закрыть все доступы для людей на необорудованные проходными галереями крановые пути работающих мостовых кранов. Не допускать работу крана при нахождении людей на крановых путях и проходных галереях без наряда-допуска;

1.10.4. обеспечить стропальщиков исправными и промаркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой соответствующей грузоподъемности;

1.10.5. разработать схемы строповки, способы обвязки грузов и вывесить их графическое изображение на видном месте в зоне производства работ;

1.10.6. не допускать включения рубильника подачи напряжения и работы механизмов при нахождении на галерее крана людей. На рукоятке отключенного рубильника должен быть вывешен плакат: "Не включать — работают люди". Исключения допускаются для слесарей и электромонтеров при осмотре ими механизмов крана. В этом случае включать рубильник и механизмы можно лишь по указанию лица, производящего осмотр;

1.10.7. при работе мостовых кранов применять марочную систему, когда управление краном разрешается лишь машинисту крана, получившему ключ (марку), который замыкает электрическую цепь управления краном;

1.10.8. оградить зону работы грейферного и магнитного кранов, а также крана, работающего копровым шаром;

1.10.9. обеспечить электрошкаф главных троллей крана надписью "крановый" и устройством запирания в отключенном положении.

1.11. Машинист крана обязан не допускать:

1.11.1. нахождение людей в зоне действия магнитных и грейферных электрических кранов. Подсобные рабочие, обслуживающие магнитные и грейферные краны, могут допускаться к выполнению своих обязанностей только в перерывах работы крана, т.е. после того, как грейфер или магнит будет опущен на землю;

1.11.2. нахождения людей в кабине и кузове автомобилей, на прицепах, в полувагонах и на другом подвижном составе при разгрузке и погрузке в них груза магнитными и грейферными кранами;

1.11.3. использование грейфера для подъема людей или выполнения работ, для которых грейфер не предназначен.

2. ОБЯЗАННОСТИ МАШИНИСТА КРАНА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

2.1. Перед началом работы машинист крана обязан:

2.1.1. ознакомиться с записями в вахтенном журнале, а также выяснить состояние крана у машиниста, сдающего смену;

2.1.2. осмотреть механизмы крана, их тормоза и крепления, ходовую часть, буферные устройства, противоугонные захваты;

2.1.3. проверить наличие и исправность ограждения механизмов, переходных площадок и галерей;

2.1.4. проверить смазку редукторов, подшипников, состояние смазочных приспособлений и сальников;

2.1.5. проверить состояние канатов, их крепление на барабане и укладку в ручьях блоков и барабанов;

2.1.6. осмотреть крюк и его крепление в обойме, цепи и кольца подвески грузоподъемного магнита (на магнитном кране) съемные грузозахватные приспособления;

2.1.7. произвести внешний осмотр (без снятия кожухов и разборки) электрических аппаратов (рубильников, контакторов, пусковых сопротивлений, тормозных электромагнитов, концевых выключателей, командоконтроллеров, магнитных контроллеров, электронагревательных приборов и кабелей);

2.1.8. проверить включением исправность рабочего и ремонтного освещения, а также звукового сигнального устройства;

2.1.9. проверить наличие диэлектрических ковриков и убедиться в их исправности и сроке испытания, плакатов: "Не включать — работают люди" и переносных ламп;

2.1.10. убедиться, что на кране и крановых путях нет ремонтных рабочих или посторонних лиц, а также посторонних предметов;

2.1.11. совместно со стропальщиком проверить исправность съемных грузозахватных приспособлений, тары и наличия на них бирок (клейм, табличек);

2.1.12. осмотреть в доступных местах заземляющие проводники и их присоединение к рельсам, заземляющим болтам на кране или подключательном пункте, а также гибкий токоведущий кабель;

2.1.13. проверить габариты между наиболее выступающими частями крана и штабелями, уложенных вдоль крановых путей грузов (не менее 700 мм);

2.1.14. проверить работу указателя вылета стрелы;

2.1.15. убедиться, что штурвалы всех контроллеров и рукоятки командоконтроллеров стоят в нулевом положении;

2.1.16. смазать механизмы и закрепить ослабшие болтовые соединения.

2.2. При осмотре крана в случае недостаточного общего освещения следует пользоваться переносной лампой напряжением не свыше 12 В.

2.3. Кран, работающий в несколько смен, машинист должен осматривать вместе со сменщиком. Администрация предприятия обязана выделить время, необходимое для осмотра крана при приеме смены.

2.4. Кран осматривать только при неработающих механизмах и отключенном рубильнике в кабине машиниста крана, а гибкий кабель — при отключенном и закрытом на замок рубильнике на подключательном пункте и вывешенном на нем плакате: "Не включать — работают люди".

2.5. После осмотра крана машинист должен опробовать вхолостую все механизмы и проверить действие:

2.5.1. механизмов и электрической аппаратуры;

2.5.2. приборов безопасности, имеющихся на кране (концевых выключателей, ограничителя грузоподъемности, блокировочных контактов люка, дверей кабины, барьера моста); ограничитель грузоподъемности проверяют при помощи контрольного груза на башенных кранах грузоподъемностью до 5 т — перед началом смены, на кранах грузо-

подъемностью более 5 т — в сроки, установленные администрацией, но не реже одного раза в 10 дней. Проверку ограничителя грузоподъемности производят в присутствии лица, ответственного за безопасное производство работ кранами. О результатах проверки должна быть сделана соответствующая запись в вахтенном журнале;

2.5.3. тормозов.

2.6. После осмотра и проверки действия всех механизмов крана машинист должен сделать соответствующую запись о приеме крана в книгу приема и сдачи дежурства (вахтенном журнале), с указанием даты и времени приема.

2.7. Машинист не должен приступать к работе, если при осмотре и опробовании механизмов крана установлено, что:

2.7.1. крюк не вращается в обойме; нет устройства, предотвращающего самоотвинчивание гайки, крепящей крюк; износ крюка в зеве превышает 10% первоначальной высоты сечения;

2.7.2. блоки крюка или другого грузозахватного органа не вращаются вокруг своих осей; оси не укреплены запорными планками или другими устройствами;

2.7.3. канаты имеют оборванную прядь, поджоги, вмятины, узлы, поверхностный износ и количество оборванных проволок, превышающее установленные нормы (приложение 2);

2.7.4. тормоза не работают; на валиках их рычажной системы нет шплинтов; заклепки обкладок задевают за поверхность шкива; износ тканевой тормозной ленты составляет 50% и более;

2.7.5. у соединительных муфт нет шпилек или гаек; на шпильках отсутствуют или повреждены упругие кольца из кожи и резины;

2.7.6. редукторы, тормозные шкивы, подшипники, электродвигатели и другое оборудование крана не закреплены и смещаются при работе механизмов;

2.7.7. троллеи соприкасаются между собой или с металлоконструкцией крана, а токоприемники — со смежными троллеями; гибкие троллеи сильно провисают, изоляция электропроводки повреждена; заземляющая проводка обор-

вана; сигнальные лампы не показывают наличие напряжения в троллеях;

2.7.8. не работают: ограничитель высоты подъема крюка, блокировочные контакты люка, барьера моста, двери кабины и др., автоматические противоугонные средства, а также концевые выключатели или их рычаги не возвращаются в исходное положение; сбиты линейки концевого выключателя, упоры или упорный брус;

2.7.9. ограждение механизмов и токоведущих частей электрооборудования снято;

2.7.10. в кабине машиниста крана нет диэлектрического коврика, переносной лампы и плаката: "Не включать — работают люди";

2.7.11. звуковое сигнальное устройство в кабине машиниста крана неисправно;

2.7.12. корпуса контроллеров и другого электрооборудования, а также металлоконструкции крана находятся под напряжением;

2.7.13. крановые пути неисправны;

2.7.14. истек срок частичного или полного технического освидетельствования крана;

2.7.15. в ответственных металлоконструкциях имеются трещины и деформации.

2.8. При обнаружении неисправностей, угрожающих безопасности работы крана, которые устранить своими силами невозможно, машинист, не приступая к работе, должен доложить об этом администрации предприятия, организации и сделать соответствующую запись в вахтенном журнале.

2.9. Приступать к работе машинист крана имеет право только после устранения неисправностей и соответствующей отметки об этом в вахтенном журнале лицом, устранившим неисправность.

2.10. Перед началом работы машинист крана должен проверить наличие удостоверения у стропальщика. Если для застроповки грузов выделены рабочие, не имеющие прав стропальщика, машинист не должен приступать к работе.

2.11. Машинисту крана при осмотре и подготовке крана к работе запрещается:

2.11.1. самостоятельно ремонтировать кран, его механизмы и электрооборудование; осматривать и ремонтировать главные троллейные провода, токоприемники, а также менять плавкие предохранители;

2.11.2. осматривать и чистить кран при включенном рубильнике, установленном в кабине;

2.11.3 включать рубильник и механизмы крана при нахождении на галерее или на поворотной части людей. Исключения допускаются для слесарей, электромонтеров и лиц, ответственных за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, при осмотре ими крана. В этом случае машинист подчиняется только лицу, производящему осмотр, и может включать рубильник и механизмы лишь по его указанию;

2.11.4. оставлять на настиле галереи (моста, портала, стрелы) или на тележке инструмент, а также незакрепленное оборудование и детали;

2.11.5. сбрасывать что-либо с крана вниз;

2.11.6. выходить на крановые пути, ходить по ним, перелезать с одного крана на другой, а также переходить с одной галереи моста на другую через тележку;

2.11.7. посылать стажера (ученика) одного на мост (стрелу) крана;

2.11.8. заклинивать контакторы, выводить из действия тормоза, концевые выключатели, блокировочные контакты, ограничители грузоподъемности и электрическую защиту.

3. ОБЯЗАННОСТИ МАШИНИСТА КРАНА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. Во время работы механизмов машинист крана не имеет права отвлекаться от своих обязанностей. Он не должен допускать посторонних лиц на кран, а также передавать кому бы то ни было управление краном без разрешения администрации предприятия.

3.2. При нахождении на кране стажера ни машинист, ни стажер не имеют права отлучаться из кабины даже на короткое время, не предупредив об этом друг друга. При отсутствии машиниста крана управлять краном стажеру не

разрешается. Уходя с крана, машинист должен поставить в нулевое положение штурвалы контроллеров (рукоятки командоконтроллеров), отключить рубильник, установленный в кабине (обесточить кран), и запереть дверь кабины.

3.3. Входить на кран и сходить с него во время работы механизмов запрещается. Машинист должен входить на кран и сходить с него только через посадочную площадку или по специально приспособленной для этого лестнице. Входить на краны, у которых предусмотрен непосредственный вход в кабину, или на настил галереи без посадочной площадки (козловые краны), а также сходить с них разрешается лишь в специально отведенных для этого местах.

3.4. Перед выходом на настил галереи (портал) машинист крана обязан отключить рубильник в кабине и повесить на него плакат с надписью "Не включать — работают люди". На кранах, у которых рельсы тележки расположены на уровне настила, машинист перед выходом на галерею должен установить тележку посередине моста, за исключением случаев, когда нужно осмотреть тележку; при этом следует устанавливать тележку поблизости от выхода на настил.

3.5. Во время работы машинист крана должен следить за тем, чтобы рабочее место под краном в зоне перемещения и в местах складирования было достаточно освещено. При плохой видимости (сильный снегопад или туман), а также других случаях, когда машинист плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работа крана должна быть прекращена.

3.6. Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в металлической таре, укрепленной в удобных местах крана. Использованный обтирочный материал нужно удалять с крана.

3.7. При возникновении на кране пожара машинист крана должен немедленно отключить рубильник в кабине и приступить к тушению имеющимися на кране противопожарными средствами. Одновременно он должен принять меры к вызову пожарной команды.

3.8. Поднимать и перемещать грузы машинист крана должен только по сигналам стропальщика или сигналиста, а

при групповой застропке — по сигналам старшего стропальщика. Если сигнал подается неправильно, машинист крана не должен его выполнять. За повреждения, причиненные при работе крана вследствие подачи неправильного сигнала, ответственность несет лицо (стропальщик, сигналист), подавшее неправильный сигнал, и машинист крана, если он видел поднимаемый груз. Машинист должен остановить кран при сигнале "Стоп", кем бы он ни подавался.

3.9. При наличии людей на пути перемещения груза или крана машинист должен давать предупредительный звуковой сигнал. Если люди не сходят с пути, то машинист обязан прекратить перемещение груза или крана.

3.10. На кранах, оборудованных двумя механизмами подъема, не используемый при работе крюк должен быть освобожден от чалочных приспособлений и поднят в наивысшее положение.

3.11. Производить совмещение движений (операций) краном можно только в соответствии с инструкцией завода-изготовителя, при этом не разрешается одновременно включать механизмы.

Как исключение, это допускается в случае необходимости предотвратить аварию, несчастный случай.

3.12. Выключать и останавливать механизм крана машинист должен плавно, без рывков, не допуская раскачивания груза. Стремительно опускать груз на подвижной состав, автотранспорт, перекрытия строящегося здания и даже на землю запрещается. При этом опускать груз можно только при помощи приводов грузоподъемного крана.

Переводить механизмы с прямого хода на обратный до полной их остановки не разрешается, за исключением тех случаев, когда необходимо предотвратить аварию или несчастный случай.

3.13. Подъезжать к концевым выключателям можно только на пониженной скорости. Использовать концевые выключатели в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов не разрешается, за исключением случаев выключения механизма передвижения крана при

подходе к посадочной площадке, расположенной в торце цеха.

3.14. Перед началом передвижения крана, а также при необходимости предупреждения людей об опасности при подъеме, опускании и перемещении груза машинист должен давать предупредительный сигнал.

3.15. При подъеме и перемещении груза машинист крана обязан:

3.15.1. убедиться, что вес поднимаемого груза не превышает грузоподъемности крана. Если крановщик не знает вес груза, он не должен производить его подъем до тех пор, пока не получит письменные сведения о его весе от лица, ответственного за безопасное производство работ кранами. Грузоподъемность кранов, оборудованных стрелой (башенных, портальных и др.), для каждого вылета стрелы определяется по указателю грузоподъемности;

3.15.2. крюк крана устанавливать точно над грузом;

3.15.3. предупредить сигналами стропальщика и других лиц о необходимости отойти от поднимаемого груза и убедиться в том, что они отошли в безопасное место. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1 м от уровня площадки, на которой находится стропальщик;

3.15.4. перед подъемом и опусканием груза, находящегося вблизи стены, колонны, штабеля, подвижного состава и т.п., предварительно убедиться, что между ними и грузом нет стропальщиков или других людей, а также что груз не заденет за стены, колонны, подвижной состав и т.п.;

3.15.5. при подъеме груза, близкого по весу к максимальной грузоподъемности, предварительно поднять его на высоту 200-300 мм, проверить действие тормозов, а для башенных и портальных кранов убедиться в их устойчивости и только после этого начать его подъем на нужную высоту. Когда при наличии груза на крюке внезапно выйдет из строя тормоз механизма подъема, машинист, чтобы удержать груз от падения, должен включить механизм на подъем, отвести груз на ближайшую свободную площадку и там его установить;

3.15.6. поднимать машины, металлоконструкции или другой груз, установленный на фундаменте, разрешается только после освобождения груза от всех креплений. Снимать поднимаемый объект с болтов следует короткими движениями, при этом крановщик должен следить за тем, чтобы не было перекосов и заеданий. Перемещать в горизонтальном направлении можно лишь после того, как объект будет снят с болтов;

3.15.7. следить за тем, чтобы груз не касался металлоконструкций крана;

3.15.8. при перемещении груза в горизонтальном направлении предварительно поднять его на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;

3.15.9. укладывать и разбирать груз, не нарушая установленных для складирования габаритов и не загромождая проходов. Опускать перемещаемый груз разрешается лишь на предназначенное для него место, на котором исключается возможность падения, опрокидывания или сползания груза;

3.15.10. укладывать грузы на платформы, автомобили и их прицепы, в полувагоны или вагонетки, а также снимать с них грузы, не нарушая равновесия подвижного состава;

3.15.11. при включении механизмов поворота башенного крана убедиться, что перемещаемый груз, а также стрела и противовес не заденут за леса, стены здания, колонны, подвижный состав, бункера и другие предметы;

3.15.12. опуская крюк, подъемный магнит, грейфер или другое грузозахватное приспособление на уровень ниже обычного (например, при подъеме груза из колодцев, котлованов и т.п.), проследить за тем, чтобы в самом нижнем положении крюка на барабане оставалось не менее 1,5 витка каната;

3.15.13. при одновременном действии нескольких кранов на одном или рядом расположенных путях во избежание столкновения внимательно следить за передвижением смежного крана и соблюдать расстояние между кранами и подвешенными грузами не менее 1м для мостовых и козловых кранов;

3.15.14. при двухъярусном расположении кранов не допускать, чтобы нижний кран наезжал на опущенный канат верхнего или опущенный канат с крюком верхнего крана задевал нижний.

3.16. При внезапной остановке крана, входить в кабину которого можно через настил галереи, машинист должен выключить рубильник, установить причину остановки, убедиться, что на кране и на крановых путях никого нет, разъемная часть перил для входа на галерею закрыта (заблокирована) и только после этого включать рубильник.

3.17. Машинисту крана при подъеме и перемещении груза запрещается:

3.17.1. поднимать груз, зачаленный рабочими, не имеющими прав стропальщика, а также грузозахватными приспособлениями, не имеющими бирок или клейм (маркировки);

3.17.2. поднимать груз, вес которого превышает грузоподъемность крана, а для кранов, оборудованных грузовой стрелой (башенных и др.), — грузоподъемность, установленную для данного вылета стрелы;

3.17.3. перемещать груз над людьми;

3.17.4. подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана при косом натяжении грузовых канатов, а также передвигать железнодорожные вагоны, платформы, вагонетки или тележки крюком без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;

3.17.5. толкать краном соседний кран;

3.17.6. отрывать груз, засыпанный землей или примерзший к земле, заложенный другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном, а также металл и шлак, застывшие в печи или приварившиеся после слива;

3.17.7. освобождать краном защемленные грузом чалочные канаты и другие грузозахватные приспособления;

3.17.8. поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении, подвешенный за один рог двурогого крюка, а также неправильно обвязанный или в таре, заполненной больше нормы;

3.17.9. поднимать кирпич, плиты и другие материалы, уложенные на поддонах без устройств, предотвращающих сползание и падение груза. Подъем кирпича на поддонах без ограждения разрешается только при погрузке и разгрузке (на землю) автомашин и подвижного состава при условии удаления людей из зоны перемещения груза;

3.17.10. поднимать железобетонные и бетонные изделия, не имеющие маркировки или указания о фактическом весе;

3.17.11. укладывать груз на электрические кабели, трубопроводы, а также на края откосов или траншей, если при этом он может сползти или опрокинуться;

3.17.12. поднимать груз с находящимися на нем людьми, а также груз, выравниваемый весом людей или поддерживаемый руками;

3.17.13. загружать и разгружать автомобили, если водитель или другое лицо находится в кабине;

3.17.14. поднимать и опускать стрелу с грузом, если кран для маневрирования стрелой с грузом не приспособлен. Если паспортом крана предусмотрен подъем и опускание стрелы с грузом, то изменять вылет стрелы крана с подвешенным грузом разрешается только в пределах грузовой характеристики;

3.17.15. полностью сматывать канат с барабана (при опущенном крюке на барабане должно оставаться не менее 1,5 витка);

3.17.16. оставлять груз подвешенным;

3.17.17. поднимать без разрешения администрации груз двумя кранами: два крана могут работать вместе лишь в исключительных случаях в соответствии с разработанным проектом производства работ кранами и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, назначаемого администрацией. При этом нагрузка, приходящаяся на каждый кран, не должна превышать его грузоподъемности, а грузовые канаты при подъеме и перемещении груза должны сохранить вертикальное положение;

3.17.18. зацеплять грузы на движущемся конвейере и поднимать с него, если скорость его превышает 1,5—2 м/мин;

3.17.19. оставлять ключ-марку в кабине крана при уходе из нее и выходе на мост крана;

3.17.20. поднимать груз в неисправной и не имеющей маркировки таре;

3.17.21. отключать защитные приспособления (токовое реле, ограничители грузоподъемности);

3.17.22. продолжать работу крана (козлового, башенного, перегрузочного моста) при приближении грозы и если сила ветра превышает допустимую для данного крана, указанную в его паспорте; при этом машинист должен выполнить указания инструкции завода-изготовителя против угона крана ветром.

3.18. Машинист обязан прекратить работу, опустить груз и сообщить об этом администрации, если:

3.18.1. возникнут неисправности или появятся недостатки, указанные в пп. 2.7.1, 2.7.2, 2.7.3, 2.7.4, 2.7.6, 2.7.8, 2.7.11, 2.7.12, 2.7.13 настоящей Инструкции;

3.18.2. канат грузового полиспаста закручивается или спадает с барабана или блока;

3.18.3. срабатывает максимальная токовая защита.

3.19. В случае внезапного прекращения подачи электроэнергии машинист должен поставить в нулевое положение штурвалы и рукоятку контроллера и отключить рубильник в кабине.

3.20. При порче крана или внезапном отключении электроэнергии, когда груз опустить нельзя, машинист должен принять меры к ограждению места под грузом.

3.21. При вынужденной остановке крана машинист должен сделать соответствующую запись в вахтенном журнале и поставить в известность об этом администрацию предприятия.

3.22. Машинисту крана запрещается самостоятельно устанавливать на кране и подключать электронагревательные приборы.

3.23. Во время осмотра электрооборудования машинист крана не должен касаться неизолированных токоведущих частей электрооборудования, находящегося под напряжением. При осмотре крана и во время нахождения людей на галерее моста люк для выхода на галерею должен оставаться открытым, а ключ-марка должен находиться у лица, производящего осмотр крана.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ

4.1. Машинист башенного крана обязан:

4.1.1. при подъеме стрелы следить, чтобы она не была поднята выше положения, соответствующего наименьшему рабочему вылету;

4.1.2. определять грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы по указателю грузоподъемности;

4.1.3. не перемещать груз над людьми, жилыми, служебными и производственными зданиями. Перемещение груза над перекрытиями, под которыми размещены производственные, жилые или служебные помещения, допускается только по письменному распоряжению руководства предприятия, организации при условии:

— разработки мероприятий, обеспечивающих транспортировку грузов, ознакомления с ними инженерно-технических работников, ответственных за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии и безопасное производство работ кранами, а также машинистов кранов, стропальщиков и сигналистов;

— постоянного нахождения на участке работы ответственного за безопасное производство работ кранами для контроля за выполнением машинистом и стропальщиком разработанных мероприятий и производственных инструкций, за правильностью и надежностью строповки груза, зацепки груза;

4.1.4. не подавать материалы в оконные и дверные проемы, если они не оборудованы специальными приемными площадками. Подача материала на установленные балконные плиты также не допускается;

4.1.5. прекратить работу, если расстояние по горизонтали между выступающими частями крана, передвигающегося по наземным путям, строениями, штабелями грузов и другими предметами, расположенными на высоте более 2-х метров, менее 400 мм. Расстояние по вертикали от консоли противовеса или от противовеса, расположенного под кон-

солью башенного крана, до площадок, на которых могут находиться люди, должно быть не менее 2-х метров;

4.1.6. незамедлительно прекратить работу крана при приближении грозы, при сильном ветре, скорость которого превышает допустимую для данного крана, указанную в его паспорте, и принять меры по предупреждению угона его ветром;

4.1.7. при работе крана, установленного вблизи линии электропередачи, строго соблюдать указания администрации по обеспечению безопасности, изложенные в наряде-допуске, без которого приступать к работе запрещается;

4.1.8. не складывать строительные материалы и другие грузы на крановый путь или с нарушением габарита;

4.1.9. не поднимать кирпич или шлакоблоки, уложенные на поддонах без ограждения, на леса, подмостки, перекрытия строящегося здания;

4.1.10. при одновременной работе нескольких кранов на одном крановом пути соблюдать расстояние между ними или грузами не менее 5 м.

4.2. Машинист крана, транспортирующий расплавленный металл или жидкий шлак, обязан:

4.2.1. перед подъемом ковша следить, чтобы шейки цапф были надежно обхвачены крюками, и проверить действие тормозов механизма, поднимая ковш на высоту не более 100 мм;

4.2.2. при перемещении ковша с жидким металлом, жидким шлаком не допускать включение более одного механизма;

4.2.3. наполненный ковш перемещать с малой скоростью, не раскачивая его;

4.2.4. не ставить кран в местах заливки шлака;

4.2.5. не отрывать с помощью крана металл, застывший в печи, приварившийся после слива, и т.п.;

4.2.6. поднимать застывший металл только по предписанию руководителя цеха, убедившегося в том, что вес металла не превышает грузоподъемность крана и ничто не препятствует его подъему.

4.3. Машинист заливочного крана обязан:

4.3.1. при подъеме ковша с жидким чугуном следить за подъемом вспомогательного крюка и не допускать преждевременной кантовки ковша и соприкосновения канатов вспомогательного подъема с кожухом ковша;

4.3.2. при движении крана вдоль пролета следить, чтобы крюки крана или ковш не задевали за мачту напольной завалочной машины;

4.3.3. при сливе чугуна следить, чтобы носок ковша располагался по оси желоба;

4.3.4. сливать чугун равномерно, не допуская выплескивания на рабочую площадку;

4.3.5. прекратить кантовку ковша, если чугун не сливается из-за образования корки.

4.4. Машинист разливочного крана обязан:

4.4.1. при захвате ковша крюками следить, чтобы траверсой не был поврежден стопорный механизм;

4.4.2. разливать металл только по команде разливщика;

4.4.3. не поднимать ковш за скобу для кантования.

4.5. При управлении магнитным или грейферным краном машинист обязан:

4.5.1. при работе подъемным электромагнитом перемещать груз только над специально выделенной для этого зоной;

4.5.2. при разгрузке автомобилей не перемещать подъемный электромагнит с грузом над кабиной водителя, при разгрузке железнодорожных вагонов — над составом;

4.5.3. следить за правильностью намотки кабеля подъемного электромагнита;

4.5.4. не выходить на настил галереи при наличии груза на подъемном электромагните;

4.5.5. при работе с грейфером плотно закрывать его челюсти во избежание высыпания груза; перед окончательным сближением челюстей грейфера во избежание перегрузки механизма и электродвигателя грейфер немного приподнять;

4.5.6. не загружать мульды негабаритным ломом;

4.5.7. устанавливать мульды на тележку так, чтобы они не выходили за ее габариты;

4.5.8. при работе с копровым шаром не высовываться из кабины при сбрасывании шара;

4.5.9. не ставить кран над местом кантования ковшей с жидким металлом;

4.5.10. при работе крана с грейфером, предназначенным для кусковых и сыпучих материалов, не перевалнвать кусковой материал, наибольший размер кусков которого превышает 300 мм или насыпной вес превышает величину, установленную для данного грейфера. Перевалка штучных и крупногабаритных грузов разрешается только специальным грейфером.

4.6. При управлении завалочным краном машинист обязан:

4.6.1. следить, чтобы во время работы крана у мульдовых стеллажей не находились люди;

4.6.2. при подъеме мульды убедиться в надежности захвата ее хоботом;

4.6.3. при завалке не задерживать хобот с мульдой в печи;

4.6.4. устанавливать мульды на тележку так, чтобы они не выходили за ее габариты;

4.6.5. не разваливать и не равнять шихту в печах хоботом или мульдой, а также не производить ими ремонтные работы;

4.6.6. не допускать подъема груза хоботом завалочного крана, если это не предусмотрено производственной инструкцией.

4.7. При управлении краном для раздевания слитков металла машинист обязан:

4.7.1. при подходе к изложнице опустить клещи медленно, не ударяя ими об изложницу или слитки;

4.7.2. при принудительном отделении слитков с помощью выталкивающих устройств следить за показаниями индикатора, за движением штока и не доводить его до положения, при котором срабатывают концевые выключатели;

4.7.3. при свободном снятии изложниц не производить их подъем за одно ушко;

4.7.4. не раздевать слитки на весу;

4.7.5. не работать с притупленными кернами клещей.

4.8. При управлении посадочным краном машинист обязан.

4.8.1. при подъеме заготовки убедиться в надежности захвата ее клещами;

4.8.2. при подаче заготовки в печь и извлечении ее из печи не задевать заготовкой или клещами за раму окна или кирпичную кладку;

4.8.3. не задерживать клещи с заготовкой в печи.

4.9. При управлении краном с захватывающими лапами машинист обязан:

4.9.1. для захвата металла траверсу с лапами опустить так, чтобы последние свободно подходили под металл и не задевали за него;

4.9.2. при укладке металла траверсу опускать до посадки металла на место и только после этого откидывать лапы; откидывать лапы с металлом на весу запрещается.

4.10. Машинист перегрузочного моста обязан руководствоваться следующим:

4.10.1. при подъеме и транспортировке груза перемещать перегрузочный мост не разрешается;

4.10.2. рубильник электродвигателей механизма передвижения моста должен быть всегда отключен. Включать его разрешается только при необходимости передвижения перегрузочного моста;

4.10.3. на перегрузочных мостах с двумя тележками во время работы следует соблюдать установленное заводской инструкцией взаимное расположение тележек;

4.10.4. передвигать перегрузочный мост с одного места работы на другое машинист должен по графику, утвержденному администрацией;

4.10.5. передвигать перегрузочный мост можно только под руководством лица, специально назначенного администрацией предприятия. Это лицо обязано убедиться, что крановые пути очищены от руды, угля, снега и т.д., на путях нет людей, тележки перегрузочного моста установлены в соответствии с указанием заводской инструкции и перегрузочный мост не удерживается противоугонными устройствами;

4.10.6. перед передвижением моста машинист обязан:

— установить тележку (тележки) так, как указано в заводской инструкции; передвигать тележку и работать механизмом подъема во время передвижения моста запрещается;

— убедиться по показаниям индикатора, что перегрузочный мост не удерживается противоугонными устройствами;

— получить разрешение ответственного лица, руководящего передвижением, и только после этого, подав сигнал, передвигать мост;

4.10.7. при передвижении моста машинист обязан следить за показаниями ограничителя перекоса, при возникновении недопустимого перекоса немедленно прекратить движение и сообщить об этом лицу, руководящему передвижением. Руководитель в свою очередь обязан обеспечить наблюдение за передвижением опор;

4.10.8. при работе двух и более перегрузочных мостов на одном крановом пути не допускать, чтобы расстояние между ними было менее 20 м;

4.10.9. не передвигать перегрузочный мост при приближении грозы, при сильном ветре, скорость которого превышает указанную в паспорте крана;

4.10.10. распоряжением начальника цеха право передвижения перегрузочного моста с двумя тележками дается машинисту одной из тележек. Обязанности, возлагаемые на машиниста второй тележки, если они не предусмотрены заводской инструкцией, должны быть разработаны и предоставлены машинисту администрацией.

5. ОБЯЗАННОСТИ МАШИНИСТА КРАНА ПОСЛЕ ПРЕКРАЩЕНИЯ РАБОТЫ

5.1. По окончании работы перед уходом с крана машинист обязан:

5.1.1. опустить груз на землю и освободить от него крюк, другое грузозахватное приспособление или тару;

5.1.2. поставить кран у посадочной площадки или на место, предназначенное для его стоянки;

5.1.3. подъемный электромагнит, грейфер или другое подъемное (захватное) приспособление опустить на пол в

отведенном для этого месте, а крюк поднять в верхнее положение. У башенных кранов опустить стрелу в нижнее рабочее положение (при наличии электрической лебедки);

5.1.4. штурвалы и рукоятки всех контроллеров и командоконтроллеров перевести в нулевое положение и отключить рубильник в кабине;

5.1.5. закрыть окна в кабине и запереть дверь;

5.1.6. выключить рубильник на подключательном пункте (у башенного крана и у основания башни) и запереть его на замок;

5.1.7. осмотреть кран, очистить все оборудование и сделать запись в вахтенном журнале о состоянии крана и неполадках, если они были обнаружены;

5.1.8. кран, работающий на открытом воздухе, надежно укрепить противоугонными устройствами (захватами, башмаками и др.).

О всех недостатках в работе крана машинист должен, кроме записи, сделанной в вахтенном журнале, сообщить своему сменщику, а также администрации.

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ КРАНА И ЕГО РЕМОНТ

6.1. Машинист, обслуживающий кран, обязан:

6.1.1. следить за тем, чтобы механизмы и оборудование крана были исправны;

6.1.2. своевременно смазывать все механизмы смазочными материалами установленных марок;

6.1.3. хранить смазочные материалы в закрывающейся металлической таре, укрепленной в удобных местах крана; использованный обтирочный материал удалять с крана;

6.1.4. следить за тем, чтобы на кране не было никаких неукрепленных предметов, а также инструмента в местах, не предназначенных для его хранения.

6.2. Периодический осмотр крана, его отдельных механизмов и электрооборудования должны производить слесари, электромонтеры и ответственный за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии в сроки, установленные приказом по организации надзора на предприятии.

Результаты осмотра крана должны быть записаны в журнал периодических осмотров крана.

6.3. Все виды ремонта производятся в установленные администрацией сроки в соответствии с графиком планово-предупредительных ремонтов. Неисправности, обнаруженные при осмотре крана машинистом, устраняются по его заявке.

6.4. На ремонт мостовых и консольных передвижных кранов должен выдаваться наряд-допуск, в котором должны быть указаны меры по созданию безопасных условий работы. Дату и время вывода крана в ремонт и фамилию лица, ответственного за его проведение, указывают в наряде-допуске и в вахтенном журнале.

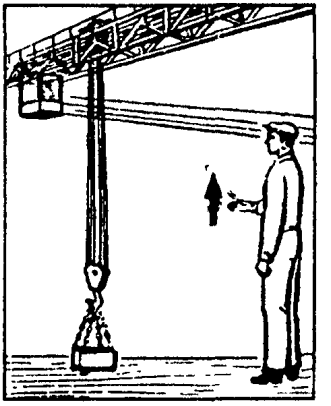
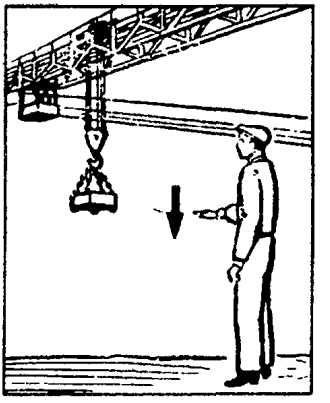
7. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

7.1. Машинист крана несет ответственность за нарушение требований настоящей Инструкции в установленном законодательством порядке.

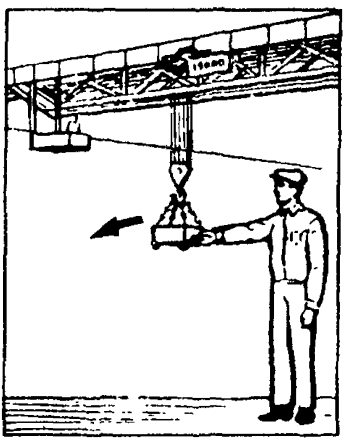
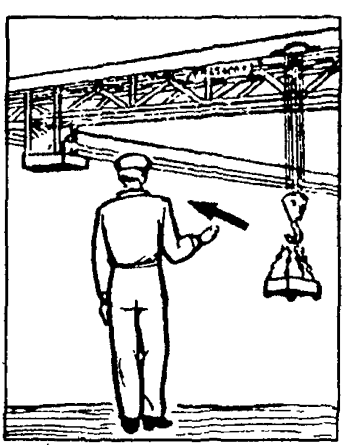
7.2. Настоящая Инструкция разработана на основании "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (машин)", утвержденных МПС России 04.05.94 г. № ЦРБ-278, и определяет обязанности и ответственность машинистов кранов, а также устанавливает порядок безопасного производства работ по перемещению грузов этими кранами.

7.3. Инструкцию по безопасному ведению работ для машинистов (крановщиков) электрических кранов (мостовых, козловых, башенных, перегрузочных мостов) от 12.11.74 г. № ЦТ-3196 считать не действующей на объектах котлонадзора, подконтрольных инспекции котлонадзора МПС России.

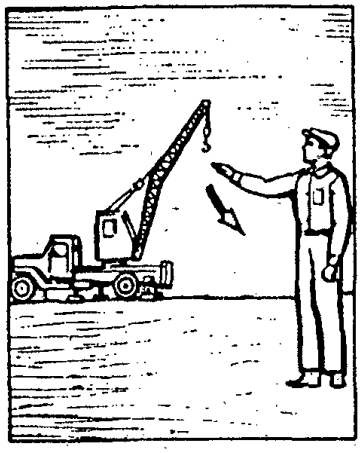
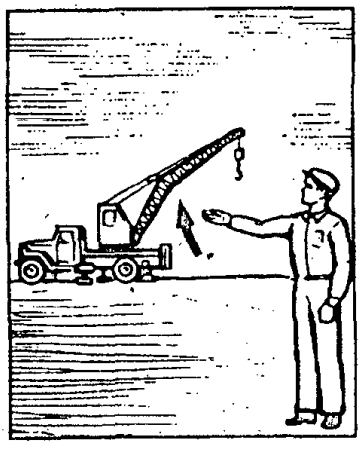
Знаковая сигнализация, применяемая при перемещении грузов кранами

Операция		Сигнал
Поднять груз или крюк		Прерывистое движение вверх руки перед грудью ладонью вверх; рука согнута в локте
Опустить груз или крюк		Прерывистое движение вниз руки перед грудью ладонью вниз; рука согнута в локте

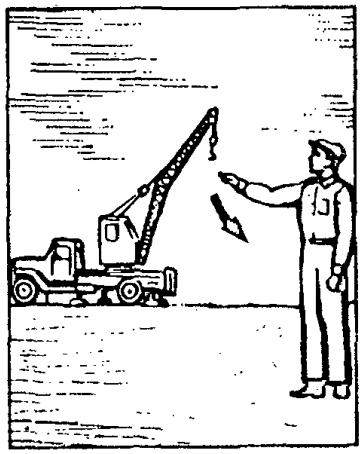
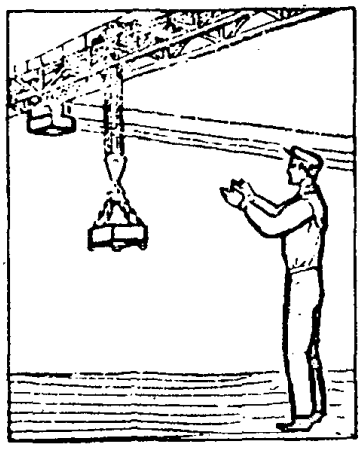
Продолжение

Операция		Сигнал
Передвинуть кран (мост)		Движение вытянутой рукой, ладонью по направлению требуемого движения крана (моста)
Передвинуть тележку		Движение рукой, согнутой в локте, ладонью по направлению требуемого движения тележки

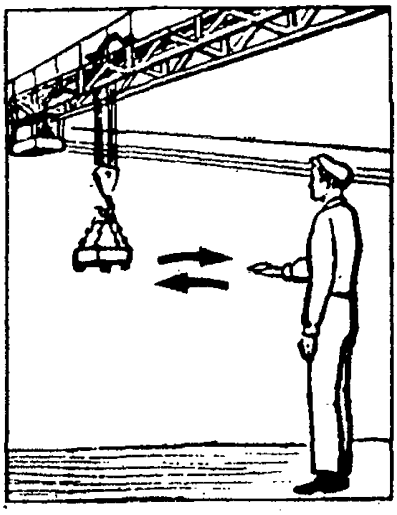
Продолжение

Операция		Сигнал
Повернуть стрелу		Движение рукой, согнутой в локте, ладонью по направлению требуемого движения
Поднять стрелу		Подъем вытянутой руки, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта

Продолжение

Операция		Сигнал
Опустить стрелу		Опускание вытянутой руки, предварительно поднятой до вертикального положения, ладонь раскрыта
Осторожно (применяется перед подачей основного сигнала в случае надобности незначительного перемещения)		Кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом подняты вверх (при работе с флажком последний направлен параллельно к ладони другой руки)

Продолжение

Операция		Сигнал
Стоп (прекратить подъем или передвижение)		Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз

Примечания. 1. При работе башенных кранов для лучшей видимости подаваемых сигналов положение ладони заменяется соответствующим положением красного или желтого сигнального флажка.

2. При применении сигнального флажка должны соблюдаться следующие требования:

а) сигналы подаются развернутым флажком;

б) по окончании надобности в подаче сигналов флажок должен быть свернутым;

в) сигнальныи флажок должен иметь размеры: полотнище 260х200 мм, длина древка 350 мм.

Нормы браковки стальных канатов

1. Находящиеся в работе стальные канаты (тросы) бракуют, если число обрывов проволок на длине одного шага свивки превышает нормы, указанные в табл. 1.

2. Шаг свивки каната определяют следующим образом. На поверхности какой-либо пряди (см. рисунок 1) наносят метку (точка а), от которой отсчитывают вдоль центральной оси каната столько прядей, сколько их имеется в сечении каната (например, 6 в шестипрядном канате). На следующей после отсчета пряди (в данном случае седьмой) наносят вторую метку (точка б). Расстояние между метками (точками а и б) принимают за шаг свивки каната. У многопрядных тросов шаг свивки каната определяют по наружному слою прядей.

3. Канат, изготовленный из проволок различного диаметра, бракуют согласно данным, приведенным в первой графе табл. 1, причем число обрывов как норму браковки принимают условно.

При подсчете обрыв тонкой проволоки принимают за единицу, а обрыв толстой проволоки — за 1,7. Например, если на длине одного шага свивки каната при первоначальном коэффициенте запаса прочности до 6 имеется шесть обрывов тонких проволок и пять обрывов толстых проволок, то условное число обрывов составляет 6x1+5x1,7=14,5, т.е. более 12 (см. табл. 1), и, следовательно, канат бракуют.

4. Канат, конструкция которого не указана в табл. 1, бракуют исходя из данных, помещенных в этой таблице для каната, ближайшего по числу прядей и числу проволок в сечении. Например, для каната конструкции 8x19=152 проволоки с одним органическим сердечником ближайшим является канат 6x19=114 проволок с одним органическим сердечником. Для бра-

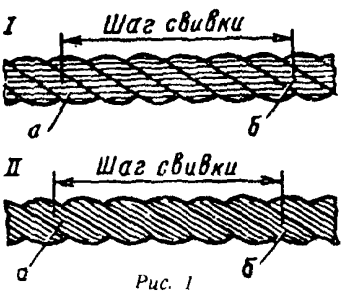


Рис. 1

ковки каната 8х19=152 следует данные табл. 1 (число обрывов на одном шаге свивки) для каната 6х19=114 умножить на коэффициент 1,33 (96:72), где 96 и 72 — числа проволок в наружных слоях прядей одного и другого каната. Число проволок в наружных слоях прядей берут из соответствующего ГОСТа или подсчитывают на канате.

5. Канаты грузоподъемных машин, предназначенных для подъема людей, а также транспортирующих расплавленный и раскаленный металл, кислоты, взрывчатые, огнеопасные и ядовитые вещества, бракуют, даже если число обрывов проволок на одном шаге свивки вдвое меньше, чем указано в табл. 1.

Таблица 1

Первоначальный коэффициент запаса прочности при установленном отношении D:d*	Конструкции канатов с одним органическим сердечником							
	6х19=114		6х37=222		6х61=366		18х19=342	
	Тип свивки							
	крестовая	односторонняя	крестовая	односторонняя	крестовая	односторонняя	крестовая	односторонняя
До 6	12	6	22	11	36	18	36	18
6-7	14	7	26	13	38	19	38	19
Свыше 7	16	8	30	15	40	20	40	20

* D — диаметр барабана, мм; d — диаметр каната, мм.

6. Если канат имеет поверхностный износ или коррозию, число обрывов проволок на шаге свивки как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с данными табл. 2.

Таблица 2

Уменьшение диаметра проволоки в результате поверхностного износа при коррозии, %	Число обрывов проволоки на шаге свивки в % от норм, указанных в табл. 1.
10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

При износе или коррозии, достигшей 40% и более первоначального диаметра проволок, канат должен быть забракован.

Примечание: Износ или коррозию проволок по диаметру определяют микрометром или достаточно точным другим инструментом. Для этого в месте обрыва на участке наибольшего износа отгибают конец проволоки и толщину проволоки измеряют после удаления с нее грязи и ржавчины.

7. Если число обрывов проволок на длине одного шага свивки меньше, чем указано в табл. 1, или определено согласно указаниям в пп. 3, 4, 5, 6, а также при наличии поверхностного износа проволок без обрыва их канат может быть использован в работе при условии:

а) тщательного наблюдения за его состоянием при периодических осмотрах с записью результатов в журнал осмотров;

б) смены по достижении степени износа, указанной в настоящих нормах.

8. Если груз подвешен на двух канатах, то бракуют в отдельности, причем допускается замена одного более изношенного каната.

9. При обнаружении оборванной пряди канат использовать не разрешается.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 1

2. Обязанности машиниста крана перед началом работы 5

3. Обязанности машиниста крана во время работы 9

4. Дополнительные требования по обеспечению безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов 17

5. Обязанности машиниста крана после прекращения работы 22

6. Обслуживание крана и его ремонт 23

7. Ответственность 24

Приложение 1. Знаковая сигнализация, применяемая при перемещении грузов кранами 25

Приложение 2. Нормы браковки стальных канатов 30

Подписано в печать 28.11.94. Формат 84×108/32. Печать офсетная. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 1,68. Тираж 5000 экз. Заказ 70.

АСОТ, 117119, Москва, Ленинский проспект, 42

Плр № 050003 от 19.10.94 г. Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии ИПО Профиздат, 109044, Москва, Крутицкий вал, 18.

gost.e-ecolog.ru