

РД 10-74-94

УТВЕРЖДЕНА

Госгортехнадзором России  
от 02.08.94 г.

Типовая инструкция для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации стреловых самоходных кранов (автомобильных, пневмоколесных, на специальном шасси автомобильного типа, гусеничных, тракторных)

(РД 10-74-94)

"С Изменениями N 1 (РДИ 10-426(74)-01), утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 06.12.01 N 60"

## 1. Общие положения

1.1 Настоящая типовая инструкция разработана с учетом требований Правил применения технических устройств на опасных производственных объектах, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 25.12.98 N1540 (Собрание Законодательства Российской Федерации, 1999, N1, стр. 191), Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.99 N263 (Собрание Законодательства Российской Федерации, 1999, N11, стр. 1305), правил Устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-382-00)\*1, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 31.12.99 N 98 и устанавливает обязанности крановщиков (машинистов)\*2 по обслуживанию стрелковых самоходных кранов\*3 (автомобильных, пневмоколесных, на специальном шасси автомобильного типа, гусеничных, тракторных).

\*1 Далее - Правила.

\*2 Далее - крановщики.

\*3 Далее - стреловые краны (в связи с введением в действие с 10.01.01 новых правил).

1.2 Производственные инструкции для крановщиков разрабатываются на основании Типовых инструкций, утвержденных Госгортехнадзором России, и могут содержать дополнительные требования, вытекающие из местных условий эксплуатации стреловых кранов; указания по обслуживанию кранов, их транспортных средств и приборов безопасности, изложенные в руководствах по эксплуатации кранов, их транспортных средств и приборов безопасности.

1.3 Крановщики, прошедшие обучение и имеющие удостоверение на право управления стрелковыми кранами должны знать:

1) руководства по эксплуатации стреловых кранов и приборов безопасности предприятий-изготовителей;

2) производственную инструкцию;

3) устройство кранов, назначение, принципы действия и устройство узлов механизмов и приборов безопасности стреловых кранов;

4) устройство грузозахватных приспособлений;

5) инструкцию по охране труда;

6) приемы и способы оказания первой помощи пострадавшим.

## 2. Обязанности крановщика перед началом работы крана

2.1. Прежде чем приступить к работе, крановщик должен убедиться в исправности всех механизмов, металлоконструкций и других частей крана. При этом он должен:

1) осмотреть механизмы крана, их крепление и тормоза, а также ходовую часть, тяговые и буферные устройства;

2) проверить наличие и исправность ограждений механизмов;

3) проверить смазку передач, подшипников и канатов, а также состояние смазочных приспособлений и сальников;

4) осмотреть в доступных местах металлоконструкции и соединения секций стрелы и элементов ее подвески (канаты, растяжки, блоки, серьги и т.п.), а также металлоконструкции и сварные соединения ходовой рамы (шасси) и поворотной части;

5) осмотреть в доступных местах состояние канатов и их крепление на барабане, стреле, грейфере, а также укладку канатов в ручьях блоков и барабанов;

6) осмотреть крюк и его крепление в обойме, грейфер или грузоподъемный магнит, а также цепи и кольца его подвески;

7) проверить исправность дополнительных опор (выдвижных балок, домкратов) и стабилизаторов;

8) проверить комплектность противовеса и надежность его крепления;

9) проверить наличие и исправность приборов и устройств безопасности на кране (концевых выключателей, указателя грузоподъемности в зависимости от вылета, указателя наклона крана, сигнального прибора, ограничителя грузоподъемности и др.);

10) проверить исправность освещения крана, буферных фонарей и фар;

11) при приемке электрического крана произвести внешний осмотр (без снятия кожухов и разборки) электрических аппаратов (рубильников, контакторов, контроллеров, пусковых сопротивлений, тормозных электромагнитов, концевых выключателей), а также осмотреть кольца или коллекторы электрических машин и их щетки. Если кран питается от внешней сети, то крановщик должен проверить исправность гибкого кабеля;

12) при приемке крана с гидроприводом осмотреть систему привода, гибких шлангов, если они применяются, насосов и предохранительных клапанов на напорных линиях.

2.2. Крановщик обязан вместе со стропальщиком проверить соответствие грузозахватных приспособлений массе и характеру груза, их исправность и наличие на них клейм или бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера.

2.3. При приемке работающего крана осмотр должен производиться совместно с крановщиком, сдающим смену. Для осмотра крана владелец обязан выделить крановщику необходимое время в начале смены.

2.4. Осмотр крана должен осуществляться только при неработающих механизмах, а осмотр электрического крана - при отключенном рубильнике. Осмотр гибкого кабеля производится при отключенном рубильнике, подающем напряжение на кабель.

2.5. При осмотре крана крановщик должен пользоваться переносной лампой напряжением не более 12 В.

2.6. После осмотра крана перед его пуском в работу крановщик, убедившись в соблюдении требуемых габаритов приближения, обязан опробовать все механизмы на холостом ходу и проверить при этом исправность действия:

- 1) механизмов крана и электрической аппаратуры, если таковая имеется;
- 2) приборов и устройств безопасности, имеющихся на кране;
- 3) тормозов;
- 4) гидросистемы (на кранах с гидроприводом).

2.7. При обнаружении во время осмотра и опробования крана неисправностей или недостатков в его состоянии, препятствующих безопасной работе, и невозможности их устранения своими силами крановщик, не приступая к работе, должен доложить об этом инженерно-техническому работнику, ответственному за содержание крана в исправном состоянии, и поставить в известность лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами.

2.8. Крановщик не должен приступать к работе на кране, если имеются следующие неисправности:

- 1) трещины или деформации в металлоконструкциях крана;
- 2) трещины в элементах подвески стрелы (серьгах, тягах и т.п.), отсутствие шплинтов и ранее имевшихся зажимов в местах крепления канатов или ослабление крепления;
- 3) число обрывов проволок стрелового или грузового каната или поверхностный износ превышают норму, установленную руководством по эксплуатации крана, имеются оборванная пряжа или другие повреждения;
- 4) дефекты механизма подъема груза или механизма подъема стрелы, угрожающие безопасности работы;
- 5) повреждения деталей тормоза механизма подъема груза или стрелы;
- 6) износ крюков в зеве, превышающий 10% от первоначальной высоты сечения, неисправность устройства, замыкающего зев крюка, нарушение крепления крюка в обойме;
- 7) повреждение или неукомплектованность дополнительных опор, неисправность стабилизаторов у автомобильных и других кранов с подрессоренной ходовой частью;

- 8) отсутствие ограждения механизмов и голых токоведущих частей электрооборудования;
- 9) повреждение канатных блоков и устройств, исключающих выход каната из ручьев блока.

2.9. Перед началом работы крановщик обязан:

- 1) ознакомиться с проектом производства работ краном, строительно-монтажных работ, технологическими картами погрузки, разгрузки и складирования грузов;
- 2) проверить состояние площадки для установки крана;
- 3) убедиться в том, что на месте производства работ отсутствует линия электропередачи или она находится на расстоянии более 30 м;
- 4) получить наряд-допуск на работу крана на расстоянии ближе 30 м от линии электропередачи;
- 5) проверить достаточность освещенности рабочей зоны;
- 6) убедиться в наличии удостоверений и отличительных знаков у стропальщиков.

2.10. Произведя приемку крана, крановщик должен сделать соответствующую запись в вахтенном журнале и после получения задания и разрешения на работу от лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, приступить к работе.

2.11. Разрешение на пуск в работу гусеничных и пневмоколесных кранов после перестановки их на новый объект выдается инженерно-техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией кранов на основании результатов проверки состояния крана и обеспечения безопасных условий его работы с записью в вахтенном журнале.

### 3. Обязанности крановщика во время работы крана

3.1. При работе грузоподъемного крана крановщик должен руководствоваться требованиями и указаниями, изложенными в руководстве по эксплуатации крана, и производственной инструкцией.

3.2. Крановщик во время работы механизмов крана не должен отвлекаться от своих прямых обязанностей, а также производить чистку, смазку и ремонт механизмов.

3.3. При обслуживании крана двумя лицами - крановщиком и его помощником, а также при наличии на кране стажера ни один из них не должен отходить от крана даже на короткое время, не предупредив об этом остающегося на кране. При необходимости ухода с крана крановщик обязан остановить двигатель, приводящий в движение механизмы крана, и убрать ключ зажигания у автомобильных кранов. При отсутствии крановщика его помощнику, стажеру и другим лицам управлять краном не разрешается.

3.4. Входить на кран и сходить с него во время работы механизмов передвижения, вращения или подъема не разрешается.

3.5. Прежде чем осуществить какое-либо движение краном, крановщик обязан убедиться в том, что его помощник и стажер находятся в безопасных местах, а в зоне работы крана нет посторонних людей.

3.6. При внезапном прекращении питания током электрического крана крановщик должен поставить штурвалы или рукоятки контроллеров в нулевое положение и выключить рубильник.

3.7. Если в работе механизмов крана был перерыв, то перед их включением крановщик обязан подать предупредительный звуковой сигнал.

3.8. Передвижение крана под линией электропередачи должно производиться при опущенной стреле (в транспортном положении).

3.9. Во время перемещения крана с грузом положение стрелы и грузоподъемность крана следует устанавливать в соответствии с указаниями, содержащимися в руководстве по эксплуатации крана. При отсутствии таких указаний, а также при перемещении крана без груза стрела должна устанавливаться по направлению движения. Производить одновременно перемещение крана и поворот стрелы не разрешается.

3.10. Крановщик обязан устанавливать кран на все дополнительные опоры во всех случаях, когда такая установка требуется по паспортной характеристике крана; при этом он должен следить, чтобы опоры были исправны и под них были подложены прочные и устойчивые подкладки, являющиеся инвентарной принадлежностью крана. Подкладывать под дополнительные опоры случайные предметы не разрешается.

3.11. Запрещается нахождение крановщика в кабине при установке крана на дополнительные опоры, а также при освобождении его от опор.

3.12. Если предприятием-изготовителем предусмотрено хранение стропов и подкладок под дополнительные опоры на неповоротной части крана, то снятие их перед работой и укладку на место должен производить лично крановщик, работающий на данном кране.

3.13. Установка крана на краю откоса котлована (канавы) допускается при условии соблюдения расстояний от основания откоса до ближайшей опоры крана не менее указанных в таблице. При невозможности соблюдения этих расстояний откос должен быть укреплен. Условия установки крана на краю откоса котлована (канавы) должны быть указаны в проекте производства работ кранами.

**Минимальное расстояние (в м) от основания откоса котлована (канавы) до ближайшей опоры крана при ненасыпанном грунте**

Глубина котлована (канавы), м	Грунт				
	песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	глинистый	лессовый сухой
1	1,5	1,25	1,00	1,00	1,0
2	3,0	2,40	2,00	1,50	2,0
3	4,0	3,60	3,25	1,75	2,5
4	5,0	4,40	4,00	3,00	3,0
5	6,0	5,30	4,75	3,50	3,5

3.14. Устанавливать краны для выполнения строительно-монтажных работ следует в соответствии с проектом производства работ кранами.

3.15. Установка кранов должна производиться на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать краны для работы на свеженасыпанном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим допустимый для данного крана в соответствии с руководством по эксплуатации крана, не разрешается.

3.16. Устанавливать краны следует так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами было не менее 1 м.

3.17. Крановщику запрещается самовольная установка крана для работы вблизи линии электропередачи (до получения задания от лица, ответственного за безопасное производство работ кранами).

3.18. Крановщик должен работать под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, при загрузке и разгрузке полувагонов, при перемещении груза несколькими кранами, вблизи линии электропередачи, при перемещении груза над перекрытиями, под которыми размещены производственные или служебные помещения, где могут находиться люди, при перемещении груза, на который не разработана схема строповки, а также в других случаях, предусмотренных проектами производства работ или технологическими регламентами.

3.19. Перемещение грузов над перекрытиями, под которыми размещены производственные, жилые или служебные помещения, где могут находиться люди, не допускается. В отдельных случаях может производиться перемещение грузов над перекрытиями производственных или служебных помещений, в которых находятся люди, после разработки мероприятий (по согласованию с органами госгортехнадзора), обеспечивающих безопасное выполнение работ, и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

3.20. Совместная работа по перемещению груза двумя или несколькими кранами может быть допущена лишь в отдельных случаях и должна осуществляться в соответствии с проектом производства работ или технологической картой, в которых должны быть приведены схемы строповки и перемещения груза с указанием последовательности выполнения операций, положения грузовых канатов, а также содержаться требования к подготовке площадки и другие указания по безопасному перемещению груза.

3.21. При перемещении грузов крановщик должен руководствоваться следующими правилами:

1) работать краном можно только по сигналу стропальщика. Если стропальщик подает сигнал, действуя в нарушение требований инструкции, то крановщик по такому сигналу не должен производить требуемого маневра крана. 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 (в организации) порядку. Сигнал "Стоп" крановщик обязан выполнять независимо от того, кто его подает;

2) необходимо определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого вылета;

3) перед подъемом груза следует предупреждать звуковым сигналом стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны перемещаемого груза, возможного падения груза и опускания стрелы. Перемещать груз можно только при отсутствии людей в зоне работы крана. Указанные требования крановщик должен выполнять также при подъеме и перемещении грейфера или грузоподъемного магнита. Стropальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз находится на высоте не более 1 м от уровня площадки. При работе крана людям запрещается находиться рядом с его платформой, а также выходить на неповоротную часть, чтобы не быть зажатыми между поворотной и неповоротной частями крана;

4) загружать и разгружать вагонетки, автомашины и прицепы к ним, железнодорожные полувагоны и платформы разрешается только при отсутствии людей на транспортных средствах, в чем крановщик должен предварительно убедиться;

5) устанавливая крюк подъемного механизма над грузом следует так, чтобы при подъеме груза исключалось косое натяжение грузового каната;

6) при подъеме груза необходимо предварительно поднять его на высоту не более 200 - 300 мм, чтобы убедиться в правильности строповки, устойчивости крана и исправности действия тормозов, после чего можно поднимать груз на нужную высоту;

7) при подъеме груза расстояние между облойкой крюка и блоками на стреле должно быть не менее 500 мм;

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

9) при подъеме стрелы необходимо следить, чтобы она не поднималась выше положения, соответствующего наименьшему рабочему вылету;

10) при перемещении груза, находящегося вблизи стены, колонны, штабеля, железнодорожного вагона, автомашины, станка или другого оборудования, следует предварительно убедиться в отсутствии стропальщика и других людей между перемещаемым грузом и указанными частями здания, транспортными средствами или оборудованием, а также в невозможности задевания стрелой или перемещаемым грузом за стены, колонны, вагоны и др. Укладку грузов в полувагоны, на платформы и в вагонетки, а также снятие его следует производить, не нарушая равновесия полувагонов, вагонеток и платформ;

11) перемещение мелкоштучных грузов должно производиться 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 и разгрузке (на землю) автомашин, прицепов, железнодорожных полувагонов и платформ;

12) перед подъемом груза из колодца, канавы, траншеи, котлована и т.п. и перед опусканием груза в них 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;

13) укладывать и разбирать груз следует равномерно, не нарушая установленные для складирования грузов габариты и не загромождая проходы;

14) необходимо внимательно следить за канатами; при спадании их с барабанов или блоков, образовании петель или обнаружении повреждений канатов следует приостановить работу крана;

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

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

17) при работе крана с грейфером, предназначенным для сыпучих и кусковых материалов, не разрешается производить перевалку материала, наибольший размер кусков которого превышает 300 мм, а также если насыпная масса превышает величину, установленную для данного грейфера. Перевалка штучного груза может производиться только специальным грейфером;

18) работа грейферных и магнитных кранов допускается при отсутствии в зоне их действия людей. Подсобные рабочие могут допускаться к выполнению своих обязанностей только во время перерыва в работе крана, после того как грейфер или магнит будут опущены на землю;

19) при работе крана с крюком или подъемным электромагнитом опускать груз, электромагнит или стрелу необходимо только двигателем;

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

21) кантовка грузов кранами может производиться на кантовальных площадках или в специально отведенных местах. Такая работа выполняется по разработанной технологии с указанием последовательности выполнения операций, способа строповки груза и сведений по безопасному выполнению работ.

3.22. Производство работ кранами на расстоянии менее 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи напряжением 42 В и более, должно выполняться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы. Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих устанавливается приказом владельца крана (рекомендуемая форма приказа приведена в приложении 5). Безопасные расстояния от частей крана или груза в любом их положении до ближайшего провода линии электропередачи составляют: при напряжении до 1 кВ - 1,5 м, от 1 до 20 кВ - не менее 2 м, от 35 до 110 кВ - не менее 4 м, от 150 до 220 кВ - не менее 5 м, до 330 кВ - не менее 6 м, от 500 до 750 кВ - не менее 9 м.

В случае производственной необходимости, если невозможно выдержать указанные расстояния, работа краном в запретной зоне может производиться при отключенной линии электропередачи по наряду-допуску, в котором указывается время проведения работ.

Крановщик не должен приступать к работе, если лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, не обеспечило выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы, не указало место установки крана и не сделало следующую запись в вахтенном журнале: "Установку крана на указанном мною месте проверил. Работы разрешаю" (дата, время, подпись).

При работе кранов на действующих электростанциях, подстанциях и линиях электропередачи, если работы с применением кранов ведутся персоналом, эксплуатирующим электроустановки, а крановщики находятся в штате энергопредприятия, наряд-допуск на работу вблизи находящихся под напряжением проводов и оборудования выдается крановщику лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами.

Работа кранов под неотключенными контактными проводами городского транспорта может производиться при соблюдении расстояния между стрелой крана и контактными проводами не менее 1 м при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы.

3.23. К выполнению работ во взрыво- и пожароопасных зонах или с ядовитыми, едкими грузами крановщик может приступить только после получения специального (письменного) указания от лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

3.24. При производстве работ крановщику запрещается:

1) допускать к обвязке или зацепке грузов случайных лиц, не имеющих прав стропальщика, а также применять грузозахватные приспособления, не соответствующие массе и характеру груза, без бирок или клейм. В этих случаях крановщик должен прекратить работу краном и поставить в известность лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами;

2) поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета. Если крановщик не знает массы груза, то он должен получить в письменном виде сведения о фактической массе груза у лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;

3) опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимаемого груза;

4) производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом;

5) подтаскивать груз по земле, рельсам и лагам крюком крана при наклонном положении канатов, а также передвигать железнодорожные вагоны, платформы, вагонетки или тележки при помощи крюка;

6) отрывать крюком или грейфером груз, засыпанный землей или примерзший к земле, заложный другими грузами, укрепленный болтами, залитый бетоном и т.п.;

7) освобождать краном защемленные грузом грузозахватные приспособления (стропы, цепи, клещи и т.п.);

8) поднимать железобетонные изделия с поврежденными петлями, неправильно застропованный (обвязанный) груз, находящийся в неустойчивом положении, а также в таре, заполненной выше бортов;

9) укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на краю откоса или траншеи;

10) поднимать груз с находящимися на нем людьми, а также груз, поддерживаемый руками;

11) передавать управление краном лицам, не имеющим прав на управление краном, а также допускать к самостоятельному управлению учеников и стажеров без своего наблюдения за ними;

12) производить погрузку и разгрузку автомашины при нахождении водителя или других людей в кабине;

13) поднимать баллоны со сжатым или сжиженным газом, не уложенные в специальные контейнеры;

14) подавать груз в оконные проемы и на балконы без специальных приемных площадок или специальных приспособлений;

15) поднимать груз непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля и т.п.) стреловой лебедкой;

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

17) работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах.

3.25. При возникновении неисправностей крановщик обязан опустить груз, прекратить работу крана и сообщить об этом лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами. Так же должен действовать крановщик в следующих случаях:

1) при приближении грозы, сильном ветре, скорость которого превышает допустимую для данного крана и указанную в его паспорте;

2) при недостаточной освещенности места работы крана, сильном снегопаде или тумане, а также в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз;

3) при температуре воздуха ниже допустимой минусовой, указанной в паспорте крана;

4) при закручивании канатов грузового полиспаста.

#### 4. Обязанности крановщика в аварийных ситуациях

4.1. При потере устойчивости крана (проседание грунта, поломка выносной опоры, перегруз и т.п.) крановщик должен немедленно прекратить подъем, подать предупредительный сигнал, опустить груз на землю или площадку и установить причину аварийной ситуации.

4.2. Если элементы крана (стрела, канаты) оказались под напряжением, крановщик должен предупредить работающих об опасности и отвести стрелу от проводов линии электропередачи. Если это выполнить невозможно, то крановщик должен покинуть кабину крана, не касаясь металлоконструкций и соблюдая меры личной безопасности от поражения электрическим током (в соответствии с руководством по эксплуатации крана).

4.3. Если во время работы крана работающий (стропальщик) соприкоснулся с токоведущими частями, крановщик прежде всего должен принять меры по освобождению пострадавшего от действия электрического тока, соблюдая меры личной безопасности, и оказать необходимую первую помощь.

4.4. При возникновении на кране пожара крановщик обязан немедленно вызвать пожарную охрану, прекратить работу и приступить к тушению пожара, пользуясь имеющимися на кране средствами пожаротушения. При пожаре на электрическом кране прежде всего должен быть отключен рубильник, подающий напряжение на кран.

4.5. При возникновении стихийных природных явлений (ураган, землетрясение и т.п.) крановщик должен прекратить работу, опустить груз на землю, покинуть кабину и уйти в безопасное место.

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

4.7. Если во время работы крана имели место авария или несчастный случай, то крановщик должен немедленно поставить в известность об этом лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, и обеспечить сохранность обстановки аварии или несчастного случая, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей.

4.8. Обо всех аварийных ситуациях крановщик обязан сделать запись в вахтенном журнале и поставить в известность инженерно-технического работника, ответственного за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии.

## 5. Обязанности крановщика по окончании работы крана

5.1. По окончании работы крана крановщик обязан соблюдать следующие требования:

- 1) не оставлять груз, магнит или грейфер в подвешенном состоянии;
- 2) поставить кран в предназначенное для стоянки место, затормозить его и закрыть кабину на замок;
- 3) установить стрелу и крюк в положение, указанное в руководстве по эксплуатации крана;
- 4) остановить двигатель, у электрических кранов отключить рубильник, если кран питается от внешнего источника;
- 5) занести в вахтенный журнал сведения о выявленных дефектах и неисправностях узлов и элементов крана.

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

## 6. Обслуживание крана и уход за ним

6.1. При обслуживании крана крановщик должен выполнять требования, изложенные в руководстве по эксплуатации крана.

6.2. Крановщик обязан:

- 1) содержать механизмы и оборудование крана в чистоте и исправности;
- 2) своевременно производить смазку всех механизмов крана и канатов;
- 3) знать сроки и результаты проведенных технических освидетельствований и технических обслуживаний (ТО-1, ТО-2, ТО-3, СО) крана;
- 4) знать сроки и результаты проведенных слесарями и электромонтерами профилактических периодических осмотров крана и его отдельных механизмов и узлов по записям в журнале периодических осмотров.

6.3. Устранение неисправностей, возникающих во время работы крана, производится по заявке крановщика. Другие виды ремонта проводятся в соответствии с графиком планово-предупредительного ремонта.

## 7. Ответственность

Крановщик стрелового самоходного крана несет ответственность за нарушение требований производственной инструкции и руководства по эксплуатации крана в установленном законодательством порядке.

## Приложение 3

### Нормы браковки канатов грузоподъемных машин

1. Браковку канатов грузоподъемных машин, находящихся в эксплуатации, проводят в соответствии с настоящим приложением.

Для оценки безопасности использования канатов используют следующие критерии:

а) характер и число обрывов проволок (рис. 1 - 3), в том числе наличие обрывов проволок у концевых заделок, наличие мест сосредоточения обрывов проволок, интенсивность возрастания числа обрывов проволок;



Рис. 1. Обрывы и смещения проволок каната крестовой свивки

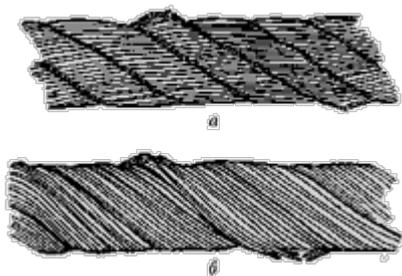


Рис. 2. Сочетание обрывов проволок с их износом:  
а - в канате крестовой свивки; б - в канате односторонней свивки

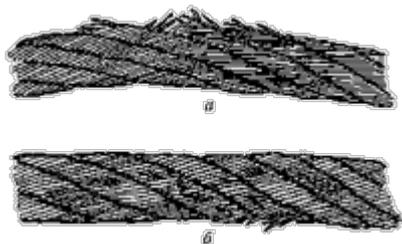


Рис. 3. Обрывы проволок в зоне уравнительного блока:  
а - в нескольких прядях каната; б - в двух прядях в сочетании с местным износом

- б) разрыв пряди;
- в) поверхностный и внутренний износ;
- г) поверхностная и внутренняя коррозия;
- д) местное уменьшение диаметра каната, включая разрыв сердечника;
- е) уменьшение площади поперечного сечения проволок каната (потери внутреннего сечения);
- ж) деформация в виде волнистости, корзинообразности, выдавливания проволок и прядей, раздавливания прядей, заломов, перегибов и т.п.;
- з) повреждения в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда.

2. Браковку канатов, работающих со стальными и чугунными блоками, следует проводить по числу обрывов проволок в соответствии с табл. 1.

Канаты грузоподъемных машин, предназначенных для подъема людей, а также транспортирующих расплавленный или раскаленный металл, огнеопасные и ядовитые вещества, бракуют при вдвое меньшем числе обрывов проволок.

**Таблица 1**

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

Число несущих	Конструкции канатов ИСО и государственным	Тип свивки	ГОСТ на	Группа классификации (режима) механизма	
				М1, М2, М3 и М4	М5, М6, М7 и М8

проволок в наружны х прядях	постандартам		канат	крестовая свивка	односто- ронняя свивка	крестовая свивка	односторонняя свивка				
				на участке длиной							
				6d	30d	6d	30d	6d	30d	6d	30d
$n \leq 50$	6x7(6/1)			2	4	1	2	4	8	2	4
	6x7(1+6)+1x7(1+6)	ЛК-О	3066-80								
	6x7(1+6)+1 о.с.	ЛК-О	3069-80								
	8x6(0+6)+9 о.с.	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)+1 о.с.	ЛК-О	3077-80								
	6x19(1+9+9)+7x7(1+6)*	ЛК-О	3081-80								
$76 \leq n \leq 100$	18x7(1+6)+1 о.с.	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)+1 о.с.	ЛК-Р	2688-80								
	6x25(1+6; 6+12)+1 о.с.	ЛК-3	7665-80								
	6x25(1+6; 6+12) +7x7(1+6)	ЛК-3	7667-80								
$121 \leq n \leq 140$	8x16(0+5+11)+9 о.с.	ТК	3097-80	6	11	3	6	11	22	6	11
$141 \leq n \leq 160$	8x19(12/6+6F/1)			6	13	3	6	13	26	6	13
	8x19(1+6+6/6)+1 о.с.	ЛК-Р	7670-80								
$161 \leq n \leq 180$	6x36(14/7+7/7/1)*			7	14	4	7	14	29	7	14
	6+30(0+15+15)+7 о.с.	ЛК-О	3083-80								
	6x36(1+7+7/7+14)+1 о.с.*	ЛК-РО	7668-80								
	6x36(1+7+7/7+14)+7x7(1+6)*	ЛК-РО	7669-80								
$181 \leq n \leq 200$	6x31(1+6+6/6+12)+1 о.с.			8	16	4	8	16	32	8	16
	6x31(1+6+6/6+12)+7x7(1+6)										
	6x37(1+6+15+15)+1 о.с.	ТЛК-О	3079-80								
$201 \leq n \leq 220$	6x41(16/8+8/8/1)*			9	18	4	9	18	38	9	18
$221 \leq n \leq 240$	6x37(18/12/6/1)			10	19	5	10	19	38	10	19
	18x19(1+6+6/6)+1 о.с.	ЛК-Р	3088-80								
$241 \leq n \leq 260$				10	21	5	10	21	42	10	21

$261 \leq n \leq 280$				11	22	6	11	22	45	11	22
$281 \leq n \leq 300$				12	24	6	12	24	48	12	24
$300 \leq n$				$0,04n$	$0,08n$	$0,02n$	$0,04n$	$0,08n$	$0,16n$	$0,04n$	$0,08n$

**Примечания:** 1.  $n$  - число несущих проволок в наружных прядях каната;  $d$  - диаметр каната, мм.

2. Проволоки заполнения не считаются несущими, поэтому не подлежат учету. В канатах с несколькими слоями прядей учитываются проволоки только видимого наружного слоя. В канатах со стальным сердечником последний рассматривается как внутренняя прядь и не учитывается.

3. Число обрывов не следует путать с количеством оборванных концов проволок, которых может быть в 2 раза больше.

4. Для канатов конструкции с диаметром наружных проволок во внешних прядях, превышающим диаметр проволок нижележащих слоев, класс конструкции понижен и отмечен звездочкой.

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

6. Незаполненные строки в графе "Конструкции канатов по ИСО и государственным стандартам" означают отсутствие конструкций канатов с соответствующим числом проволок. При появлении таких конструкций канатов, а также для канатов с общим числом проволок более 300 число обрывов проволок, при которых канат бракуется, определяется по формулам, приведенным в нижней строке таблицы, причем полученное значение округляется до целого в большую сторону.

7. Канаты грузоподъемных машин, предназначенных для подъема людей, а также транспортирующих расплавленный или раскаленный металл, огнеопасные и ядовитые вещества, бракуют при вдвое меньшем числе обрывов проволок.

3. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа (рис. 4) или коррозии (рис. 5) на 7 % и более по сравнению с номинальным диаметром канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок.

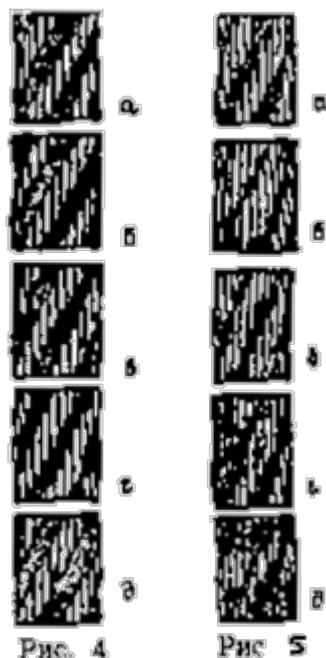


Рис. 4. Износ наружных проволок каната крестовой свивки:

- а - небольшие лыски на проволоках; б - увеличенная длина лысок на отдельных проволоках;
- в - удлинение лысок в отдельных проволоках при заметном уменьшении диаметра проволок;
- г - лыски на всех проволоках, уменьшение диаметра каната;
- д - интенсивный износ всех наружных проволок каната (уменьшение диаметра проволок на 40%)

Рис. 5. Поверхностная коррозия проволок каната крестовой свивки:

- а - начальное окисление поверхности; б - общее окисление поверхности; в - заметное окисление;
- г - сильное окисление; д - интенсивная коррозия

При уменьшении диаметра каната в результате повреждения сердечника - внутреннего износа, обмятия, разрыва и т.п. (на 3% от номинального диаметра у некрутящихся канатов и на 10% у остальных канатов) канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок (рис. 6).



Рис. 6. Местное уменьшение диаметра каната на месте разрушения органического сердечника

При наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок число обрывов как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с данными табл. 2.

При уменьшении первоначального диаметра наружных проволок в результате износа (см. рис. 4, д) или коррозии (см. рис. 5, д) на 40% и более канат бракуется.

## Таблица 2

### Нормы браковки каната в зависимости от поверхностного износа или коррозии

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

Определение износа или коррозии проволок по диаметру производится с помощью микрометра или иного инструмента, обеспечивающего аналогичную точность.

При меньшем, чем указано в табл. 1, числе обрывов проволок, а также при наличии поверхностного износа проволок без их обрыва канат может быть допущен к работе при условии тщательного наблюдения за его состоянием при периодических осмотрах с записью результатов в журнал осмотров и смены каната по достижении степени износа, указанной в табл. 2.

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

4. Для оценки состояния внутренних проволок, т.е. для контроля потери металлической части поперечного сечения каната (потери внутреннего сечения), вызванных обрывами, механическим износом и коррозией проволок внутренних слоев прядей (рис. 7), канат необходимо подвергать дефектоскопии по всей его длине. При регистрации с помощью дефектоскопа потери сечения металла проволок, достигшей 17,5 % и более, канат бракуется.

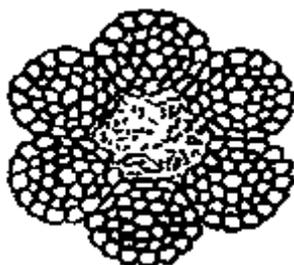


Рис. 7. Уменьшение площади поперечного сечения проволок (интенсивная внутренняя коррозия)

5. При обнаружении в канате одного или нескольких оборванных прядей канат к дальнейшей работе не допускается.

6. Волнистость каната характеризуется шагом и направлением ее спирали (рис. 8). При совпадении направлений спирали волнистости и свивки каната и равенстве шагов спирали волнистости  $H_v$  и свивки каната  $H_k$  канат бракуется при  $d_v \geq 1,08d_k$ , где  $d_v$  - диаметр спирали волнистости,  $d_k$  - номинальный диаметр каната.

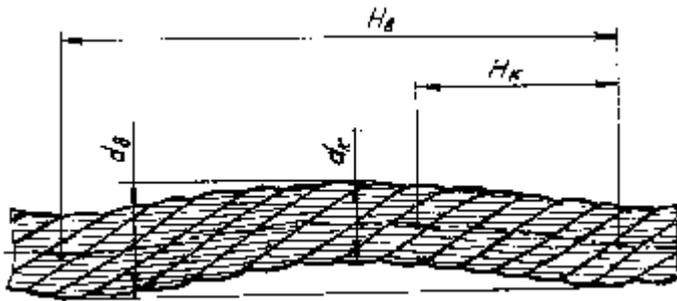


Рис. 8. Волнистость каната (объяснение в тексте)

При несовпадении направлений спирали волнистости и свивки каната и неравенстве шагов спирали волнистости и свивки каната или совпадении одного из параметров канат подлежит браковке при  $d_{в} \geq 4/3d_{к}$ . Длина рассматриваемого отрезка каната не должна превышать  $25 d_{к}$ .

7. Канаты не должны допускаться к дальнейшей работе при обнаружении: корзинообразной деформации (рис. 9); выдавливания сердечника (рис. 10); выдавливания или расслоения прядей (рис. 11); местного увеличения диаметра каната (рис. 12); местного уменьшения диаметра каната (см. рис. 6); раздавленных участков (рис. 13); перекручиваний (рис. 14); заломов (рис. 15); перегибов (рис. 16); повреждений в результате температурных воздействий или электрического дугового разряда.



Рис. 10. Корзинообразная деформация

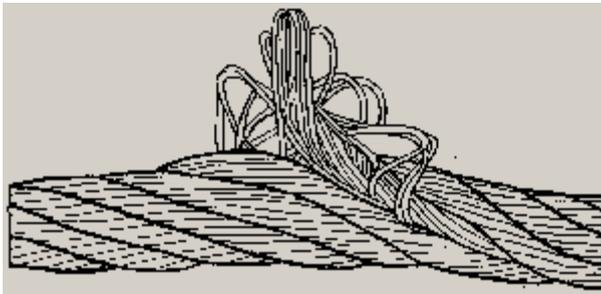


Рис. 11. Выдавливание сердечника

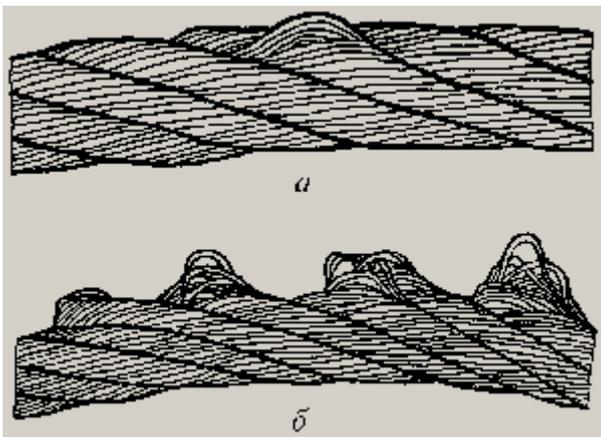


Рис. 12. Выдавливание проволок прядей:

а - в одной пряди; б - в нескольких прядях



Рис. 13. Местное увеличение диаметра каната



Рис. 14. Раздавливание каната



Рис. 15. Перекручивание каната



Рис. 16. Залом каната



Рис. 17. Перегиб каната

#### Приложение 4

##### Форма вахтенного журнала крановщика

Дата \_\_\_\_\_ Смена \_\_\_\_\_

Крановщик \_\_\_\_\_

Результаты осмотра крана:

N п/п	Наименование механизма, узла, детали	Результаты проверки	Фамилия, инициалы и должность лица, устранившего нарушение
1	Металлоконструкция		

2	Тормоза:		
	грузовой лебедки		
	стреловой лебедки		
	механизма передвижения		
	тележки		
	поворота		
	механизма передвижения		
	крана		
3	Приборы безопасности:		
	ограничитель грузоподъемности		
	концевые выключатели		
	блокировочные контакты		
	указатели		
	сигнализаторы		
4	Электрооборудование		
5	Канаты:		
	грузовой		
	стреловой		
	оттяжки стрелы		
	тележечный		
6	Крюковая подвеска		
7	Освещение, отопление		
8	Крановый путь		
9	Противовес, балласт		
10	Заземление		
11	Прочие замечания, выявленные в процессе работы		

Смену

принял

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы и подпись крановщика)

Смену

сдал

\_\_\_\_\_ (указать состояние крана)

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы и подпись крановщика)

Результаты осмотра крана:

слесарем \_\_\_\_\_

электромонтером \_\_\_\_\_

Инженерно-технический работник, ответственный за содержание грузоподъемных машин

в

исправном

состоянии

\_\_\_\_\_

**Приложение 5  
(Рекомендуемая форма)**

**Приказ  
по управлению механизации**

\_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 199\_\_ г.  
(город)

**О порядке производства работ стреловыми самоходными кранами вблизи линии электропередачи\*1**

\*1 Данная форма приказа о порядке работы вблизи линии электропередачи является рекомендуемой. В соответствии со своей организационной структурой все организации (как владельцы кранов, так и организации, не имеющие кранов, но производящие работы ими) должны издать соответствующие конкретные приказы.

В соответствии с требованиями ст. 7.5.19 Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и в целях безопасного ведения работ стреловыми самоходными кранами вблизи линии электропередачи

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. При производстве работ кранами собственными силами управления начальникам соответствующих участков и прорабам:

работу кранов непосредственно под проводами действующих линий электропередачи любого напряжения **запретить**;

обеспечить установку крановщиками стреловых кранов не ближе 30 м от крайней выступающей части крана, груза до ближайшего провода линии электропередачи по горизонтали;

при необходимости производства работ ближе 30 м от линии электропередачи, но не в охранной зоне, крановщику выдавать наряд-допуск без разрешения владельца линии электропередачи. Наряд-допуск заполнять в двух экземплярах: один выдавать крановщику, а второй - производителю работ;

при производстве работ в охранной зоне линии электропередачи в пределах установленных Правилами охраны высоковольтных электросетей наряд-допуск выдавать при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи;

в наряде-допуске указывать наименование организации, производящей работы, должность, фамилию, имя, отчество ответственного лица; адрес и наименование объекта; напряжение линии электропередачи, наименование организации - владельца линии, номер и дату разрешения владельца линии электропередачи на производство работ в охранной зоне и краткое содержание условий производства работ; допустимое расстояние по горизонтали между ближайшим проводом и крайней точкой крана, груза в зависимости от напряжения и согласно условиям владельца линии электропередачи; фамилию, имя, отчество инструктируемого, номер его удостоверения, краткое содержание инструктажа о порядке работы вблизи линии

электропередачи с подписью проходившего инструктаж, и лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, производившего инструктаж; наименование грузоподъемных механизмов (тип, регистрационный номер, максимальный и минимальный вылет в метрах); вид выполняемых работ; время начала и окончания работ.

Наряд-допуск при производстве работ вблизи линии электропередачи выдавать за подписью главного инженера управления.

Продолжительность действия наряда-допуска указывать на все время (если не меняется характер работ и состав работающих) выполнения работ вблизи линии электропередачи, но не более чем на 1 мес, после чего наряд-допуск должен быть переоформлен.

При выполнении работ стреловыми кранами под неотключенными контактными проводами городского транспорта обеспечить установку ограничителя (упора), чтобы расстояние между стрелой крана и контактными проводами составляло не менее 1 м, и крановщику выдавать наряд-допуск. Установку упора обеспечить главному механику управления

---

(фамилия, имя, отчество)

2. Установку и работу кранов собственными силами управления вблизи линии электропередачи производить под непосредственным руководством лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами по участкам:

N 1

---

(фамилия, имя, отчество)

N 2

---

(фамилия, имя, отчество)

Указанным лицам:

проводить инструктаж крановщиков и стропальщиков о порядке установки крана на дополнительные опоры и снятия его с опор, порядке безопасного производства работ вблизи линии электропередачи и мерах безопасности, изложенных в наряде-допуске, с последующей подписью в нем инструктируемых лиц;

осуществлять мероприятия, указанные в наряде-допуске;

указывать и проверять каждое место установки крана с последующей записью в вахтенном журнале крановщика ("Установку крана на указанном мною месте проверил. Работу разрешаю". Дата и время. Подпись).

Такую запись следует производить до подъема стрелы в рабочее положение.

3. При производстве работ грузоподъемными кранами вблизи линии электропередачи генподрядными организациями наряд-допуск должен подписываться главным инженером генподрядной организации.



на указанном мною месте проверил. Работу разрешаю". Дата и время. Подпись) до подъема стрелы в рабочее положение.

**КРАНОВЩИКАМ ЗАПРЕТИТЬ:**

самовольную установку и работу крана вблизи линии электропередачи без наряда-допуска и в отсутствие лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;

установку и работу крана под действующей линией электропередачи;

находиться в кабине крана при его установке на дополнительные опоры и снятии с опор, а также производить подъем стрелы в рабочее положение или опускание в транспортное положение с одновременной установкой крана на опоры или снятием его с опор.

7. Инженерно-техническому работнику по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(фамилия, \_\_\_\_\_ имя,  
отчество)

и инженеру по охране труда и технике безопасности

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_:

(фамилия, имя, отчество)

планировать и проводить ежемесячные проверки соблюдения правил безопасного производства работ кранами вблизи линии электропередачи в организациях, куда направляются краны, согласно расстановке кранов по объектам, а также соблюдения установленного настоящим приказом порядка организации и ведения работ;

категорически запрещать работу кранов с их опломбированием при выявлении случаев нарушения установленного правилами и настоящим приказом порядка работы кранов вблизи линии электропередачи и давать представление о наказании лиц, ответственных за нарушение.

8. Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на главного инженера управления \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

9. \_\_\_\_\_ Главному \_\_\_\_\_ инженеру

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_:

(фамилия, имя, отчество)

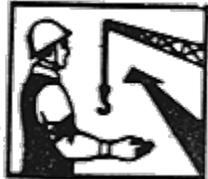
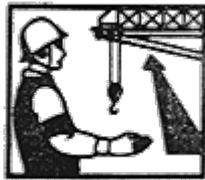
ознакомить с данным приказом инженерно-технических работников, а начальникам участков - крановщиков своих участков под роспись.

Начальник  
управления \_\_\_\_\_  
(подпись)

## Приложение 6

### Рекомендуемая знаковая сигнализация при перемещении грузов кранами \*1

\*1 Рекомендуемая форма стропальщика: жилет и каска - желтого цвета, рубашка - голубого, повязка - красного.

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 7

Форма удостоверения о проверке знаний обслуживающего персонала (крановщиков, их помощников, слесарей, электромонтеров, наладчиков приборов безопасности и стропальщиков)

Стр. 1

<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 80px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>Фото</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">печать учебного заведения</p>	<p>_____ личная подпись Выдано "_____"</p> <p>_____ 19 __ г.</p>
---	--

УДОСТОВЕРЕНИЕ № \_\_\_\_\_

Стр. 2

Выдано \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

В том, что он " " 19\_\_ г. окончил



**Повторная проверка знаний проведена**

Протокол N \_\_\_\_\_

от N " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

(подпись)

**Стр. 6**

За какое нарушение изъят ТАЛОН N 1	Учитывается и хранится службой охраны труда
_____	л ТАЛОН N 1
_____	и _____
_____	н к удостоверению .N _____
_____	и _____
_____	я владельца _____
_____	о _____
_____	т _____
_____	р _____
_____	е нарушившего правила и нормы
_____	з безопасности труда (производственную
(должность лица,	а инструкцию) при
_____	_____
изъяввшего талон)	_____
_____	_____
" ____ " _____ 200_ г.	_____
_____	_____
(подпись)	_____
Талон изымается при нарушении владельцем удостоверения правил и норм безопасности труда	<b>Стр. 7</b>
_____	_____
_____	л _____
_____	и _____
_____	н _____
_____	и _____
_____	я _____
_____	(должность лица,
_____	о _____
_____	т изъяввшего талон)
_____	р _____
_____	е _____
_____	з _____
_____	а _____
_____	(подпись)

**Стр. 8**

За какое нарушение изъят ТАЛОН N 2	Учитывается и хранится службой охраны труда
	л ТАЛОН N 2
	и
	н к удостоверению N _____
	и
	я владельца _____
	о _____
	т
	р
	е нарушившего правила и нормы
	з безопасности труда (производственную
(должность лица,	а инструкцию) при
_____	_____
изъявшего талон)	_____
	_____
	_____
"__" _____ 19__ г.	_____
_____	_____
(подпись)	_____
	_____
	_____
Талон изымается при нарушении владельцем удостоверения правил и норм безопасности труда. После трехкратного нарушения	<b>Стр. 9</b>
владелец лишается удостоверения с	_____
отстранением его от обслуживания объекта и	_____
с правом сдачи экзамена по истечении 3 мес.	л _____
	и _____
	н _____
	и _____
	я _____
	_____
	о _____
	т _____
	р _____
	е (должность лица,
	з _____
	а изъявшего талон)
	_____
	"__" _____ 19__ г.
	_____
	(подпись)
	_____

## Нормы браковки грузозахватных приспособлений

Браковка грузозахватных приспособлений, находящихся в эксплуатации, должна производиться согласно нормативным документам, определяющим порядок, методы браковки и браковочные показатели.

При отсутствии у владельца нормативных документов браковку элементов канатных и цепных строп производят в соответствии с рекомендациями, приведенными в настоящем приложении.

Канатный строп подлежит браковке, если число видимых обрывов наружных проволок каната превышает указанное в таблице.

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

**Примечание.**  $d$  - диаметр каната, мм.

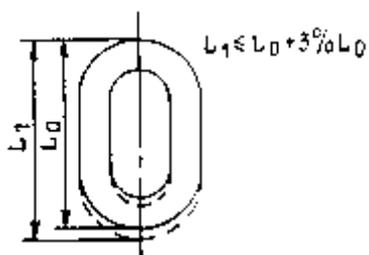


Рис. 1. Увеличение звена цепи:

$L_0$  - первоначальная длина звена, мм;  $L_1$  - увеличенная длина звена, мм

Цепной строп подлежит браковке при удлинении звена цепи более 3% от первоначального размера (рис. 1) и при уменьшении диаметра сечения звена цепи вследствие износа более 10% (рис. 2).

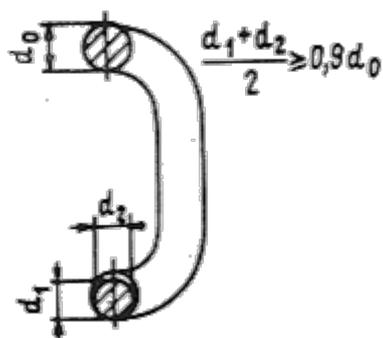


Рис. 2. Уменьшение диаметра сечения звена цепи:

$d_0$  - первоначальный диаметр, мм;  $d_1$ ,  $d_2$  - фактические диаметры сечения звена, измеренные во взаимно перпендикулярных направлениях, мм