

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО БЕЗОПАСНОМУ ВЕДЕНИЮ РАБОТ
ДЛЯ СТРОПАЛЬЩИКОВ (ЗАЦЕПЩИКОВ),
ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ КРАНЫ**

Настоящая инструкция определяет права и обязанности стропальщиков (зацепщиков) и порядок ведения работ, а также содержит указания по личной и общей безопасности при обслуживании грузоподъемных кранов, на которые распространяется действие "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

При необходимости администрация предприятия применительно к местным условиям производства работ по перемещению грузов кранами должна внести дополнения к настоящей инструкции по обеспечению безопасного производства работ при обвязке, зацепке и транспортировке грузов кранами.

Дополнения должны быть утверждены администрацией предприятия (строительства).

Настоящая инструкция с дополнениями или без них должна объявляться приказом администрации предприятия (строительства) и выдаваться как производственная каждому стропальщику (зацепщику) под расписку.

С выходом настоящей инструкции прекращается действие ранее изданных и утвержденных Госгортехнадзорами союзных республик инструкций для стропальщиков (такелажников, зацепщиков), обслуживающих грузоподъемные краны.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Для обвязки, зацепки и перемещения грузов с помощью кранов администрацией предприятия (строительства) назначаются стропальщики (зацепщики) не моложе 18 лет, обученные по специальной программе, аттестованные квалификационной комиссией и имеющие удостоверение на право производства этих работ. Аттестация стропальщиков должна проводиться квалификационной комиссией предприятия (строительства) в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

2. Если обязанности стропальщика возлагаются на станочных рабочих, монтажников или рабочих других профессий (за исключением рабочих, которые сами управляют краном и подвешивают грузы на крюк крана, управляемого с пола), они должны быть предварительно обучены и аттестованы в порядке, установленном п. 1 настоящей инструкции.

3*. Аттестованному стропальщику (зацепщику) выдается соответствующее удостоверение об аттестации, подписанное председателем комис-

*В статье со звездочкой по отношению к утвержденной инструкции внесены изменения и дополнения.

сии. В удостоверении должна иметься фотокарточка. Во время работы стропальщик должен иметь удостоверение при себе и предъявлять его по требованию инспектора Госгортехнадзора, лиц ответственных по надзору и за безопасное производство работ, а также по требованию машиниста крана.

4. Повторная проверка знаний стропальщиков производится квалификационной комиссией предприятия (строительства):

а) периодически – не реже одного раза в 12 месяцев;

б) при переходе с одного предприятия на другое;

в) по требованию лица, ответственного по надзору за кранами на предприятии, или инспектора Госгортехнадзора;

г) при перерыве в работе по специальности более 6 месяцев.

5. Число стропальщиков, обслуживающих один кран, определяется администрацией предприятия (строительства). При работе двух и более стропальщиков один из них назначается старшим.

6. В тех случаях, когда зона, обслуживаемая краном, полностью не обзореваается из кабины машиниста, для передачи сигналов стропальщика машинисту администрацией назначается сигнальщик из числа опытных стропальщиков.

7. Стropальщик в своей работе подчиняется лицу, ответственному за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

8. Допущенный к самостоятельной работе стропальщик должен:

а) иметь понятие об устройстве обслуживаемого им крана и знать его грузоподъемность; стропальщики, обслуживающие стреловые краны, должны уметь определять их грузоподъемность в зависимости от вылета стрелы, положения дополнительных опор и т.п.;

б) уметь подбирать необходимые для работы стропы (по грузоподъемности, числу ветвей, длине и углу наклона ветвей стропа к вертикали) и другие грузозахватные приспособления в зависимости от массы и характера перемещаемого груза;

в) уметь определять пригодность стропов и других съемных грузозахватных приспособлений и тары;

г) уметь производить правильную обвязку и подвешивание груза на крюк;

д) знать нормы заполнения тары;

е) знать установленный на предприятии (строительстве) порядок обмена сигналами с машинистом крана (рекомендуемая сигнализация указана в приложении 1);

ж) знать порядок и габариты складирования грузов;

з) знать порядок безопасной работы стреловых самоходных кранов вблизи линий электропередачи;

и) знать приемы освобождения от действия тока лиц, попавших под напряжение, и способы оказания им первой помощи;

к) знать настоящую инструкцию.

9. Стropальщик должен знать место расположения рубильника, подающего напряжение на главные троллейные провода или гибкий кабель электрического крана, и уметь отключать кран от сети в необходимых случаях.

ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

10. Перед началом работы стропальщик должен:

а) подобрать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; стропы должны подбираться с учетом числа ветвей такой длины, чтобы угол между ветвями не превышал 90° ;

б) проверить исправность грузозахватных приспособлений и наличие на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности, а также проверить исправность тары и наличие на ней надписи о ее назначении, номера, собственной массы и предельной массы груза, для транспортировки которого она предназначена;

в) проверить освещение рабочего места; при недостаточном освещении стропальщик, не приступая к работе, обязан доложить об этом лицу, ответственному за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ПРИ ОБВЯЗКЕ И ЗАЦЕПКЕ ГРУЗОВ

11. Стropальщик может приступить к работе только после получения задания, а в случае неясности его — и получения инструктажа от лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

12. При обвязке и зацепке груза стропальщик должен руководствоваться следующими указаниями:

а) обвязку или зацепку грузов следует производить в соответствии со схемами строповки грузов; строповку редко поднимаемых грузов, на которые не разработаны схемы их строповки, следует производить под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами;

б) проверить массу груза, предназначенного к перемещению краном, по списку грузов или по маркировке на грузе; если стропальщик не имеет возможности определить массу груза, то он должен узнать ее у лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами;

в) при обвязке груза канаты и цепи должны накладываться на основной массив его (раму, каркас, корпус, станину) без узлов, перекруток и петель; под ребра грузов следует подкладывать специальные подкладки, предохраняющие стропы от повреждений;

г) обвязывать груз надлежит таким образом, чтобы во время его перемещения исключалось падение отдельных его частей (доски, бревна, прутки) и обеспечивалось устойчивое положение груза при перемещении; для этого строповка длинномерных грузов должна производиться не менее чем в двух местах;

д) зацепку железобетонных и бетонных изделий, а также других грузов, снабженных петлями, рымами, цапфами, следует производить

за все предусмотренные для подъема в соответствующем положении петли, рымы, цапфы;

е) при подвешивании груза на двурогие крюки стропы должны накладываться таким образом, чтобы нагрузка распределялась на оба рога крюка равномерно;

ж) не использованные для зацепки груза концы многоветвьевого стропа укрепить так, чтобы при перемещении груза краном исключалась возможность задевания этими концами за встречающиеся на пути предметы;

з) при подъеме двумя кранами обвязка и подвешивание груза должны производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами;

и) убедиться, что предназначенный к подъему груз ничем не укреплен, не защемлен, не завален и не примерз к земле.

13. При обвязке и зацепке грузов стропальщику запрещается:

а) производить строповку груза, массу которого он не знает или когда масса груза превышает грузоподъемность крана;

б) пользоваться поврежденными или немаркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой; соединять звенья разорванных цепей болтами или проволокой, связывать канаты;

в) производить обвязку и зацепку груза иными способами, чем указано на схемах строповки;

г) применять для обвязки и зацепки грузов не предусмотренные схемами строповки приспособления (ломы, штыри и др.);

д*) производить зацепку поддонов с кирпичом без ограждения, за исключением погрузки или разгрузки (на землю) автомашин, а также при условии удаления людей из зоны перемещения груза;

е) производить зацепку бетонных и железобетонных изделий, не имеющих маркировки, а также зацепку этих изделий за поврежденные петли;

ж) подвешивать груз на один рог двурогого крюка;

з) производить обвязку, зацепку и подвешивание грузов на крюк крана на расстоянии ближе 30 м от крайнего провода линии электропередачи без наряда-допуска и без присутствия ответственного лица, назначенного приказом по предприятию (строительству), фамилия которого должна быть указана в наряде-допуске;

и) забивать крюк стропа в монтажные петли железобетонных изделий или других грузов;

к) поправлять ветви стропов в зеве крюка ударами молотка или других предметов;

л) поправлять ударами молотка, лома стропы на поднимаемом грузе;

м) использовать при обвязке крупных стеновых блоков и других высоких грузов приставные лестницы; в этих случаях следует применять переносные площадки;

н) использовать грейфер для подъема людей или грузов, подвешенных с помощью стропов за челюсти грейфера, а также для выполнения других работ, для которых грейфер не предназначен.

ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ПРИ ПОДЪЕМЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗА

14. Перед каждой операцией по подъему и перемещению груза стропальщик должен лично подавать соответствующий сигнал машинисту или сигнальщику, а при обслуживании одного крана несколькими стропальщиками сигнал должен подавать старший стропальщик. При передвижении крана по железнодорожным путям должны применяться сигналы, установленные "Инструкцией по сигнализации на железных дорогах СССР".

15. Перед подачей сигнала о подъеме груза стропальщик должен:

- а) убедиться, что груз надежно закреплен и ничем не удерживается;
- б) проверить, нет ли на грузе незакрепленных деталей и инструмента; перед подъемом труб большого диаметра проверить, чтобы в них не было земли, льда или других предметов, которые могут выпасть при подъеме;
- в) убедиться, что груз не может во время подъема за что-либо зацепиться;
- г) убедиться в отсутствии людей возле груза, между поднимаемым грузом и стенками, колоннами, штабелями, станками и другим оборудованием.

Перед подъемом груза стреловым краном стропальщик должен проверить также отсутствие людей возле самого крана, на неповоротной платформе его и в зоне опускания стрелы и груза и выйти сам из опасной зоны.

16. При подъеме и перемещении груза стропальщик должен:

- а) предварительно подать сигнал для подъема груза, масса которого близка к разрешенной грузоподъемности, на высоту 200 - 300 мм, проверить при этом правильность строповки, равномерность натяжения стропов, устойчивость крана и действие тормозов и только после этого подавать сигнал о лодъеме груза на необходимую высоту; при необходимости исправления строповки груз должен быть опущен;
- б) при снятии груза с фундаментных болтов следить, чтобы подъем производился с наименьшей скоростью, без перекосов, заеданий и горизонтального перемещения груза до полного снятия его с болтов
- в) проверить по указателю грузоподъемности перед подъемом груза стреловыми самоходными кранами, что установленный машинистом вылет стрелы соответствует массе поднимаемого груза;
- г) перед горизонтальным перемещением груза убедиться, что груз поднят на высоту не менее чем на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;
- д) сопровождать груз при перемещении и следить, чтобы он не перемещался над людьми и не мог за что-либо зацепиться; если сопровождать груз не представляется возможным, то за его перемещением должен следить машинист крана, а если груз находится в зоне, не обзриваемой из кабины машиниста, — должен следить второй стропальщик или сигнальщик;

е) для предотвращения самопроизвольного разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъема или перемещения применять специальные оттяжки;

ж) укладку груза производить равномерно, без нарушения установленных для складирования габаритов и без загромождения проходов и проездов, чтобы расстояние от выступающих элементов поворотной части стрелового самоходного крана (автомобильного, железнодорожного, пневмоколесного, гусеничного, крана-экскаватора) до груза было не меньше 1 м, а от выступающих элементов башенного, порталного и козлового крана – не меньше 0,7 м; при невозможности соблюдения этого условия работы должны быть прекращены; укладка груза в вагонетки, полувагоны и на платформы, а также снятие его не должны вызывать нарушения равновесия указанных транспортных средств; сами транспортные средства при этом должны быть укреплены во избежание их произвольного перемещения;

з) подъем сыпучих и мелкоштучных грузов производить в специально предназначенной таре; при этом заполнять тару не свыше установленной нормы.

17. При подъеме и перемещении груза стропальщику запрещается:

а) находиться на грузе во время подъема или перемещения, а также допускать подъем или перемещение груза, если на нем находятся другие лица;

б) находиться под поднятым грузом или допускать нахождение под ним других людей;

в) оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания;

г) находиться и допускать пребывание людей на железнодорожной платформе, в полувагоне и т.п. при погрузке или разгрузке их грейферными или магнитными кранами;

д) производить погрузку и разгрузку автомашин, если на них находятся люди.

18. При работе стреловых самоходных кранов вблизи линии электропередачи стропальщик должен быть особенно внимательным.

Во избежание поражения током стропальщик перед каждой операцией, вызывающей необходимость соприкосновения с грузом, стропами, крюком или элементами крана (например, при установке крана на дополнительные опоры), должен убедиться, что стрела крана или канаты не находятся на опасном приближении к проводам линии электропередачи.

19. При работе стреловых самоходных и башенных кранов во избежание зажатия между поворотной и неповоротной частями крана стропальщик не должен находиться в опасных местах.

20. При необходимости во время работы переноски гибкого кабеля, питающего стреловой самоходный кран, стропальщик должен предупредить машиниста о том, чтобы он не поворачивал и не перемещал кран в это время.

21. Если во время подъема или перемещения груза стропальщик заметит неисправность крана или подкранового пути, он обязан немедленно подать сигнал о прекращении подъема (перемещения) груза и сообщить о неисправности машинисту.

ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ПРИ ОПУСКАНИИ ГРУЗА

22. Перед опусканием груза стропальщик обязан:

а) предварительно осмотреть место, на которое необходимо опустить груз, и убедиться в невозможности падения, опрокидывания или сползания груза;

б) на место установки груза, в случае необходимости, предварительно уложить прочные подкладки для удобства извлечения стропов из-под груза;

в) снимать стропы с груза или крюка лишь после того, как груз будет надежно установлен, а при необходимости и закреплён.


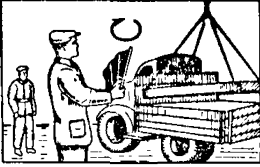

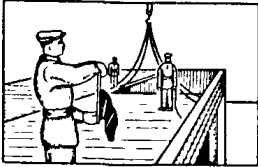
23. Стropальщику запрещается устанавливать груз на временные перекрытия, трубы, кабели и другие места, не предназначенные для укладки груза.

24. Во время работы стропальщик должен быть всегда внимательным, точно выполнять все указания настоящей инструкции и помнить, что от этого зависит безопасность как его самого, так и других рабочих.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

25. Стropальщик (зацепщик), обученный и аттестованный, несет ответственность за нарушение изложенных в настоящей инструкции указаний.

ЗНАКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, ПРИМЕНЯЕМАЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗОВ КРАНАМИ

Наименование операций	Рисунок	Сигнал
<p>Натянуть стропы или незначительно поднять груз или крюк</p>		<p>Правая рука согнута в локте с флажком, направленным вверх; над флажком ладонь левой руки</p>
<p>Поднять груз или крюк</p>		<p>Правая рука согнута в локте с флажком, направленным вверх; флажком описываются круговые движения</p>
<p>Опустить груз или крюк</p>		<p>Правая рука согнута в локте с флажком, направленным вниз; флажком описываются круговые движения</p>
<p>Посадить груз на место или незначительно опустить груз или крюк</p>		<p>Правая рука согнута в локте с флажком, направленным вниз; под флажком ладонь левой руки</p>

Наименование операций	Рисунок	Сигнал
<p>Переместить груз кареткой (тележкой) крана</p>		<p>Правая рука согнута в локте с флажком, поднятým выше плеча, направленным горизонтально в сторону требуемого перемещения</p>
<p>Передвинуть или переместить груз вдоль пути</p>		<p>Рука согнута в локте с флажком на уровне пояса, направленным в сторону требуемого движения</p>
<p>Повернуть стрелу</p>		<p>Горизонтально вытянутую руку с флажком на уровне плеча повернуть в сторону требуемого поворота стрелы</p>
<p>Осторожно передвинуть кран, переместить груз или повернуть стрелу (применяется перед подачей основного сигнала в случае необходимости незначительного перемещения)</p>		<p>Руки согнуты в локтях, флажок в правой руке направлен горизонтально с упором конца в ладонь левой руки</p>

Наименование операций	Рисунок	Сигнал
<p>Прекратить движение (подъем, опускание, поворот, передвижение)</p>		<p>Резкое движение правой руки с флажком по горизонтали вправо и влево на уровне пояса</p>
<p>Стоп (аварийная остановка)</p>		<p>Резкие движения обеими руками, согнутыми в локтях, с сигнальным флажком в правой руке на уровне пояса</p>
<p>Поднять стрелу</p>		<p>Подъем вытянутой руки, предварительно опущенной до вертикального положения; ладонь раскрыта</p>
<p>Опустить стрелу</p>		<p>Опускание вытянутой руки, предварительно поднятой до вертикального положения; ладонь раскрыта</p>

НОРМЫ БРАКОВКИ СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ

1. Браковка находящихся в работе стальных канатов (тросов) производится по числу обрывов проволок на длине одного шага свивки.

Браковка канатов, изготовленных из проволок одинакового диаметра, производится согласно данным табл. 1 и рисунка.

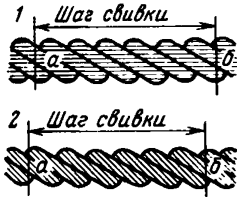


Рисунок. Определение шага свивки шестипрядного каната:

- 1 — крестовой свивки;
- 2 — односторонней свивки

2. Шаг свивки каната определяют следующим образом. На поверхности какой-либо пряди (см. рисунок) наносят метку (точка *a*), от которой отсчитывают вдоль центральной оси каната столько прядей, сколько их имеется в сечении каната (например, 6 в шестипрядном канате), и на следующей после отсчета пряди (в данном случае на седьмой) наносят вторую метку (точка *b*). Расстояние между метками (точками *a* и *b*) принимается за шаг свивки каната. У многопрядных канатов (например, у каната $18 \times 19 = 342$ проволоки с одним органическим сердечником имеется 6 прядей во внутреннем слое и 12 — в наружном) отсчет прядей производится исходя из их числа в наружном слое.

3. Браковка каната, изготовленного из проволок различного диаметра конструкции $6 \times 19 = 114$ проволок и один органический сердечник, производится согласно данным, приведенным в первой графе табл. 1, причем число обрывов как норма браковки принимается за условное. При подсчете обрывов обрыв тонкой проволоки принимается за 1, 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 $6 \times 1 + 5 \times 1,7 = 14,5$, т.е. более 12 (см. табл. 1), и, следовательно, канат бракуется.

4. Число проволок на одном шаге свивки как признак браковки каната, конструкция которого не указана в табл. 1, определяют исходя из данных, помещенных в этой таблице, для каната, ближайшего по числу прядей и числу проволок в сечении. Например, для каната конструкции $8 \times 19 = 152$ проволоки и один органический сердечник ближайшим по табл. 1 является канат $6 \times 19 = 114$ проволок с одним органическим сердечником. Для определения признака браковки следует данные в табл. 1 (число обрывов на одном шаге свивки) для каната $6 \times 19 = 114$ проволок с одним органическим сердечником умножить на коэффициент $96:72 = 1,33$, где 96 и 72 — число проволок в наружных слоях прядей одного и другого канатов.

Число проволок в наружных слоях прядей берется из соответствующего ГОСТа или определяется путем подсчета на канате.

5. Канаты грузоподъемных машин, предназначенных для подъема

Таблица 1

Число обрывов проволок на длине одного шага свивки каната, при котором канат должен быть забракован

Первоначальный коэффициент запаса прочности при установленном правилami отношении $D : d^*$	Конструкция канатов							
	6 x 19 = 114 и один органический сердечник		6 x 37 = 222 и один органический сердечник		6 x 61 = 366 и один органический сердечник		18 x 19 = 342 и один органический сердечник	
	крестовая свивка	одностронняя свивка	крестовая свивка	одностронняя свивка	крестовая свивка	одностронняя свивка	крестовая свивка	одностронняя свивка
До 6	12	6	22	11	36	18	36	18
Свыше 6 до 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.

людей, а также транспортирующих расплавленный или раскаленный металл, кислоты, взрывчатые, огнеопасные и ядовитые вещества, бракуют при вдвое меньшем числе обрывов проволок на одном шаге свивки, чем указано в табл. 1.

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

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

Таблица 2

Нормы браковки каната в зависимости от поверхностного износа или коррозии

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

Примечание. Определение износа или коррозии проволок по диаметру производится микрометром или иным инструментом, обеспечивающим достаточную точность. Для этого отгибается конец проволоки в месте обрыва на участке наибольшего износа. Замер оставшейся толщины проволоки производится у отогнутого конца после предварительного удаления с него грязи и ржавчины.