МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ
СССР

Управление по технике безопасности и промышленной санитарии

# И Н С Т Р У К Ц И Я

## ПО БЕЗОПАСНОМУ ВЕДЕНИЮ РАБОТ ДЛЯ СТРОПАЛЬЩИКОВ (ЗАЦЕПЩИКОВ), ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ КРАНЫ (МАШИНЫ)

Москва 1986

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

Управление по технике безопасности и промышленной санитарии

| СОГЛАСОВАНО: | СОГЛАСОВАНО: | УТВЕРЖДАЮ: |
|---|---|---|
| Начальник Главного технического управления по строительству и строительной индустрии | Начальник Управления по технике безопасности и промышленной санитарии Минэнерго СССР | Начальник Главного управления по механизации энергетического отроительства |
| Г.А.Денисов | Р.Л.Гаджиев | А.Н.Кравцов |
| 17 июня 1986 г. | 17 июня 1986 г. | 20 июня 1986 г. |

# И Н С Т Р У К Ц И Я

## ПО БЕЗОПАСНОМУ ВЕДЕНИЮ РАБОТ ДЛЯ СТРОПАЛЬЩИКОВ (ЗАЦЕПЩИКОВ), ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ КРАНЫ (МАШИНЫ)

Москва 1986

УДК 69.057.3(083.96)

Инструкция подготовлена институтом "Оргэнергострой"

Составители: М.Е.Неплох, М.П.Роговой (Куйбышевский филиал), В.М.Балясный, Н.И.Дворяжкина (Московское подразделение)

© ИНФОРМЭНЕРГО, 1986

## В В Е Д Е Н И Е

Настоящая Инструкция разработана на основе "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", "Инструкции по безопасному ведению работ для стропальщиков (зацепщиков), обслуживающих грузоподъемные краны", утвержденной Госгортехнадзором СССР 29 ноября 1966 г., СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве", государственных стандартов и других действующих директивных и нормативно-технических документов по охране труда и с учетом опыта работы стропальщиков в строительно-монтажных организациях и на предприятиях Минэнерго СССР.

Инструкция является единым ведомственным документом, действие которого распространяется на все организации и предприятия Минэнерго СССР.

В Инструкции определены права и обязанности стропальщиков, а также требования безопасности при выполнении ими работ по обвязке, зацепке и перемещению грузов грузоподъемными кранами (машинами)[x].

В необходимых случаях в данную Инструкцию могут быть внесены дополнительные требования. Указанные дополнения должны быть согласованы в установленном порядке.

Инструкция предназначена для рабочих, занятых обвязкой, зацепкой и перемещением грузов с помощью грузоподъемных кранов (машин), и вводится в действие с I августа 1986 г.

Замечания и предложения по содержанию и оформлению Инструкции направлять по адресу: 443001, г. Куйбышев, ГСП-207, пл. Устинова, Куйбышевский филиал института "Оргэнергострой".

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. К обвязке и зацепке грузов при их перемещении кранами допускаются рабочие не моложе I8 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, признанные годными по состоянию здоровья, обученные

---

x) Далее по тексту "кранами".

по специальной программе профессии стропальщика, аттестованные квалификационной комиссией и имеющие удостоверение на право производства указанных работ.

Допуск стропальщиков к работе оформляется приказом по цеху (участку) или организации (предприятию).

I.2. При допуске к обслуживанию кранов с электрическим приводом (в том числе, дизель-электрических) или работающих в действующих электроустановках и охранных зонах ВЛ электропередачи стропальщик должен пройти инструктаж по электробезопасности, иметь элементарные понятия об опасных факторах электрического тока, знать и уметь определять визуально предельно-допустимые расстояния приближения к находящимся под напряжением токоведущим частям электроустановок и проводам ВЛ.

I.3. Если обязанности стропальщика по обслуживанию кранов, в том числе грузоподъемных машин, управляемых с пола, возлагаются на рабочих, имеющих какую-либо другую профессию, они также должны быть обучены и аттестованы в порядке, указанном в п. I.I. настоящей Инструкции[x)].

I.4. Стропальщик в своей работе подчиняется лицу, ответственному за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

I.5. Находясь на рабочем месте, стропальщик должен иметь при себе удостоверение на право производства работ и предъявлять его по требованию инспектора Госгортехнадзора, лиц, ответственных по надзору и за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, а также по требованию машиниста крана, работников службы техники безопасности.

I.6. Стропальщик должен проходить повторную проверку знаний по технике безопасности не реже, чем через I2 месяцев; при переходе с одного предприятия на другое и перерывах в работе по специальности продолжительностью более 6-ти месяцев, а также по требованию инспектора Госгортехнадзора, лица, осуществляющего надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин и работников службы техники безопасности.

Повторная проверка знаний должна проводиться в объеме настоящей Инструкции квалификационной комиссией цеха (участка) или предприятия (организации).

---

x) Далее по тексту понятие "стропальщик" будет применяться и к лицам других профессий, допущенных к выполнению работ по обвязке, зацепке и перемещению грузов кранами.

I.7. При работе двух и более стропальщиков один из них назначается старшим.

Назначение старшего стропальщика производится лицом, ответственным за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, с записью в наряде на выполнение задания или в путевом листе (крановом журнале).

I.8. В случае, когда зона производства работ полностью не обозревается из кабины машиниста крана и между машинистом и стропальщиком отсутствует двухсторонняя связь, для передачи сигналов стропальщика машинисту назначается сигнальщик из числа опытных стропальщиков.

Инструктаж и определение рабочего места сигнальщика осуществляется лицом, ответственным за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

I.9. Допущенный к самостоятельной работе стропальщик обязан:

I.9.I. Иметь общее понятие об устройстве обслуживаемого им крана, знать его грузоподъемность, а при обслуживании стреловых кранов - уметь определять их грузоподъемность в зависимости от вылета стрелы, положения дополнительных опор и т.д.

I.9.2. 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.

Виды грузозахватных устройств приведены в прил. I.

I.9.3. Уметь определять исправность и пригодность стропов и других съемных грузозахватных приспособлений и тары. Нормы браковки стальных канатов и цепей даны в прил. 2. Перечень основных неисправностей и дефектов тары приведен в прил. 4.

I.9.4. Уметь производить правильную обвязку и строповку грузов и знать нормы заполнения тары.

I.9.5. Знать порядок обмена сигналами на предприятии (строительстве) с машинистом крана.

Знаковая сигнализация, применяемая при перемещении грузов краном, приведена в прил. 3.

При обслуживании железнодорожных кранов стропальщик должен знать и пользоваться сигнализацией, установленной соответствующими нормативными документами МПС СССР.

I.9.6. Знать порядок и габариты складирования грузов.

Требования к укладке (складированию) некоторых материалов, изделий и оборудования приведены в прил. 5.

I.9.7. Пользоваться во время работы спецодеждой, защитной каской, при необходимости предохранительным поясом, нарукавной повязкой или сигнальным жилетом.

I.9.8. Уметь оказывать первичную помощь лицам, попавшим под воздействие электрического тока, или пострадавшим при несчастных случаях; знать местонахождение ближайших к рабочему месту аптечки и средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

I.9.9. Стропальщик должен знать место расположения рубильника, подающего напряжение на электрический кран, и уметь отключить кран от сети в необходимых случаях.

I.9.IO. Знать и строго выполнять настоящую Инструкцию.

## 2. ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

2.I. Приступать к работе стропальщик может только после получения задания от лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, ознакомления с ППР (технологической картой) и схемами строповки грузов.

2.2. Перед началом работы стропальщик обязан:

2.2.I. Подобрать грузозахватные приспособления и тару, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, проверить их исправность, наличие на них бирки (клейма) с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности.

2.2.2. Убедиться в исправности предохранительных замков на крюках крана и грузозахватных устройствах.

2.2.3. Осмотреть место работы, удалив с него посторонних лиц.

2.2.4. При обслуживании грузоподъемных кранов получить у лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, список предназначенных к обработке грузов с указанием массы каждого вида груза.

2.2.5. Согласовать с машинистом крана порядок выполнения задания.

## 3. ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.I. При выполнении работ по перемещению грузов стропальщик обязан:

3.I.I. Проверять массу груза, предназначенного к перемещению по списку грузов или по нанесенной на него маркировке. В случае не-

возможности определить массу груза, стропальщик должен обратиться к лицу, ответственному за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

3.I.2. Производить обвязку и зацепку грузов в соответствии с ППР (технологическими картами) или схемами строповки. Перемещение редко поднимаемых грузов, длинномерных крупногабаритных и грузов сложной конфигурации, на которые не разработаны схемы строповки, выполнять под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

3.I.3. Строповку и перемещение опасных грузов, поднимаемых одновременно двумя кранами, производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

3.I.4. Погрузку и разгрузку полувагонов, платформ, автомобилей, прицепов, вагонеток производить таким образом, чтобы в процессе работы не нарушалось их равновесие.

3.I.5. Строповку железобетонных и бетонных изделий и конструкций производить только за все предусмотренные для подъема устройства (петли, рымы, цапфы).

Строповка железобетонных изделий и конструкций в местах, не указанных в ППР (технологических картах), и использование для строповки выпусков арматурных каркасов запрещается.

3.I.6. Зацепку и транспортировку листового металла производить только при помощи стропов со специальными захватами, струбцинами и т.п., исключающими выпадение листов и порчу (деформацию и надрезы) отдельных канатов (ветвей стропов).

Строповка листового металла стропами методом "на удавку" запрещается

3.I.7. При обвязке груза канаты и цепи накладывать на основной массив (раму, каркас, корпус, станину) без узлов, перекруток и петель.

Устанавливать на грузах, имеющих острые ребра или грани, подкладки, предохраняющие стропы от повреждения.

3.I.8. Обвязывать грузы в пакетах и пучках таким образом, чтобы во время их перемещения было исключено выпадение отдельных досок, бревен, прутков и т.п. и обеспечивалось устойчивое положение груза при перемещении.

3.I.9. При подвешивании груза на двурогие крюки накладывать стропы таким образом, чтобы нагрузка распределялась на оба рога крюка равномерно.

3.I.IO. Не допускать свободного раскачивания неиспользуемых при зацепке груза ветвей многоветвевых стропов.

3.2. При работе вблизи действующей электроустановки или в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи стропальщик обязан:

3.2.I. Пройти соответствующий инструктаж и ознакомиться под роспись с мероприятиями по электробезопасности, указанными в наряде-допуске.

3.2.2. Выполнять задание под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами (таблицу расстояний по ГОСТ I2.I.0I3-78 см. в прил. 6).

3.2.3. Применять средства индивидуальной защиты, предохраняющие от поражения электрическим током.

3.2.4. Перед тем как прикоснуться к перемещаемому грузу, грузозахватным приспособлениям, таре, стальным канатам и металлоконструкциям крана убедиться, что груз и стрела крана находятся вне зоны возможного воздействия электрического тока.

3.3. При работе в охранной зоне воздушных линий электропередачи стропальщику запрещается:

3.3.I. Производить строповку, перемещение и укладку (складирование) грузов непосредственно под проводами действующей ВЛ.

3.3.2. Принимать участие в установке и уборке выносных опор, в переводе стрелы крана из транспортного положения в рабочее и из рабочего в транспортное.

3.4. При обвязке и зацепке груза стропальщику запрещается:

3.4.I. Производить строповку груза, масса которого неизвестна или превышает грузоподъемность машины.

3.4.2. Производить обвязку и зацепку груза способами, не указанными на схемах строповки.

3.4.3. Применять для зацепки и обвязки груза не предусмотренные схемами строповки приспособления и случайные предметы (штыри, ломы, проволоку и т.п.).

3.4.4. Подвешивать груз на один рог двурогого крюка.

3.4.5. Поправлять ветви стропов в зеве крюка либо на поднимаемом грузе ударами по канату (цепи).

3.4.6. Производить зацепку не имеющих ограждения поддонов с кирпичом, за исключением погрузки и разгрузки (на земле) с автомашин при условии удаления людей из зоны перемещения груза.

3.4.7. Производить строповку груза, примерзшего к земле, при-груженного другим грузом, или каким-либо образом удерживаемого, до его полного освобождения.

3.5. При выполнении работ по строповке и расстроповке контей-неров стропальщик обязан:

3.5.I. Подниматься на контейнер и спускаться с него по специ-альной лестнице или по другим инвентарным подъемным устройствам.

3.5.2. Переходить с одного контейнера на другой, если расстоя-ние между ними более 0,5 м только по переходным трапам.

3.5.3. Не находиться на контейнере или внутри контейнера во время его перемещения, а также на контейнерах, расположенных рядом с перемещаемым.

3.6. Перед каждой операцией по подъему, перемещению и опуска-нию груза стропальщик должен подать соответствующий сигнал машинис-ту крана.

При совместной работе нескольких стропальщиков сигналы подаются старшим стропальщиком.

В случае возникновения аварийной ситуации, обнаружения неис-правности груза, грузозахватных приспособлений, тары, крана или крановых путей стропальщик обязан немедленно подать сигнал о пре-кращении работ -"Стоп".

Сигнал "Стоп" может быть подан и любым работником, заметившим явную опасность.

3.7. Перед подачей сигнала на подъем груза стропальщик должен:

3.7.I. Убедиться, что грузовые канаты и крюк крана находятся в вертикальном положении над грузом, предназначенным к подъему.

3.7.2. Проверить, что груз надежно закреплен, ничем не задер-живается (не завален, не примерз к земле и т.п.) и не может во вре-мя подъема за что-либо зацепиться.

3.7.3. Осмотреть груз и убрать с него (изнутри) все незакреп-ленные предметы, которые могут упасть при перемещении груза.

3.7.4. Убедиться в отсутствии людей на грузе, возле груза и в опасной зоне работы крана. После строповки грузов, находящихся в кузове автомобиля или прицепа, на железнодорожной платформе или в полувагоне, выйти за пределы опасной зоны.

3.8. При подъеме и перемещении груза стропальщик должен:

3.8.I. Для перемещения груза, масса которого близка к разрешен-ной грузоподъемности, сначала подать сигнал на подъем груза на вы-соту 200-300 мм для проверки надежности строповки, правильности

расположения центра тяжести груза относительно оси крюка и устойчивости крана, а затем подать сигнал на подъем груза на полную высоту.

3.8.2. При подъеме груза, установленного на фундаментных болтах, следить, чтобы подъем производился строго вертикально, с наименьшей скоростью.

3.8.3. Перед подъемом груза стреловыми самоходными кранами убедиться, что масса поднимаемого груза не превышает грузоподъемности крана при данном вылете стрелы.

3.8.4. Перед подачей сигнала на горизонтальное перемещение груза убедиться, что он поднят на высоту не менее чем на 0,5 м выше встречающихся по пути предметов.

3.8.5. При сопровождении перемещаемого груза следить, чтобы груз не перемещался над людьми и не задевал находящиеся на пути предметы.

3.8.6. Для предотвращения самопроизвольного раскачивания и разворота грузов во время их перемещения применять специальные оттяжки.

3.8.7. Подъем сыпучих мелких и штучных грузов производить в специальной таре, при этом уложенный груз должен находиться ниже уровня бортов тары не менее чем на 100 мм.

3.9. При подъеме, перемещении и опускании груза стропальщику запрещается:

3.9.1. Находиться на грузе, а также подавать команду машинисту крана на подъем или перемещение груза, если в опасной зоне работы крана находятся другие люди.

3.9.2. Находиться под перемещаемым грузом или допускать нахождение под ним других людей.

3.9.3. Оттягивать груз вручную или оттяжками.

3.9.4. Наматывать концы оттяжек на руку или на пояс.

3.9.5. Исправлять положение груза или восстанавливать его равновесие на весу.

3.9.6. Оставлять на весу перемещаемые грузы. В тех случаях, когда вследствие неисправности крана или внезапного исчезновения электрического напряжения поднятый груз остался на весу, оградить место под грузом и доложить лицу, ответственному за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

3.9.7. Производить строповку железобетонных и бетонных изделий, а также металлоконструкций массой более 500 кг, не имеющих маркировки и указаний о фактической массе.

3.9.8. Не допускать передачу другой смене незаконченных работ по строповке и креплению грузов.

3.9.9. Производить подачу грузов в стенные проемы, не оборудованные приемными площадками.

3.10. Стропальщику запрещается вносить изменения в технологию производства работ и выполнять работы, не предусмотренные заданием.

3.11. Расстроповку поданного краном груза разрешается производить только после того, как обеспечено его устойчивое положение против самопроизвольного падения, опрокидывания или скольжения.

При необходимости стропальщик обязан закрепить устанавливаемый (укладываемый) груз, подложить под него прокладки.

Способы складирования и крепления груза определяются ППР (технологической картой) или должны быть сообщены стропальщику лицом, ответственным за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

3.12. Подкладки (прокладки) в штабелях складируемых материалов следует располагать в одной вертикальной плоскости. Их толщина при штабелировании железобетонных панелей, блоков и т.п. конструкций должна быть больше высоты выступающих монтажных петель не менее чем на 20 мм. Концы подкладок (прокладок) должны выступать за габариты складируемых конструкций на 50 мм.

Применять прокладки круглого сечения при складировании материалов в штабели не допускается.

3.13. Укладку грузов стропальщик обязан 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 менее 1 м, а от выступающих элементов башенного, портального и козлового кранов – не менее 0,7 м.

Грузы при высоте штабеля до 1,2 м должны находиться от наружной грани головки ближайшего к грузу рельса железнодорожного или кранового пути на расстоянии не менее 2,0 м, а при большей высоте – не менее 2,5 м.

3.14. Запрещается освобождать защемленные грузовые стропы, канаты и цепи с помощью крана.

3.15. Запрещается укладывать (устанавливать) или опирать (прислонять) выгружаемые материалы, изделия и конструкции на трубопроводы, кабели, канаты, шланги, заборы, столбы, а также на временные

перекрытия, перегородки и другие элементы зданий и сооружений, не предназначенные для складирования грузов.

3.16. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема (опускания), если груз находится на высоте не более 1 м от уровня площадки, на которой находится стропальщик.

Находиться в кузове или кабине автомобиля, в железнодорожном полувагоне во время подъема (опускания) груза запрещается.

3.17. При работе стреловых самоходных и башенных кранов стропальщику запрещается находиться в опасной зоне между поворотной и неповоротной частями крана и на их конструкциях.

## 4. ОБЯЗАННОСТИ СТРОПАЛЬЩИКА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

4.1. Очистить и осмотреть съемные грузозахватные приспособления, произвести их отбраковку; исправные убрать в отведенное для хранения место, о неисправных - сообщить лицу, ответственному за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

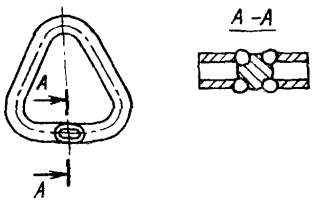
4.2. Привести в порядок зону производства работ: сложить неиспользованные прокладки (подкладки), очистить проходы и проезды от мусора, проверить устойчивость складированных грузов и их габариты в отношении транспортных коммуникаций.

4.3. Если по условиям работы стропальщик пользовался дежурной спецодеждой и средствами индивидуальной защиты, он обязан сдать их в кладовую.

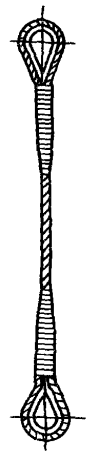
## 5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Стропальщик несет ответственность за нарушение требований настоящей Инструкции в порядке, установленном действующим законодательством.

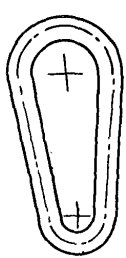
ВИДЫ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ УСТРОЙСТВ



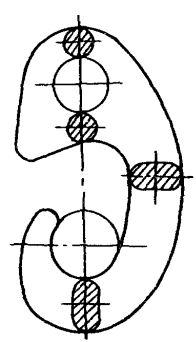

Звено треугольное



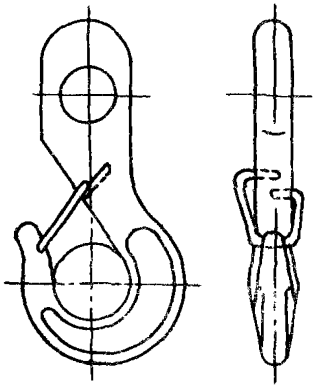
Канатная ветвь



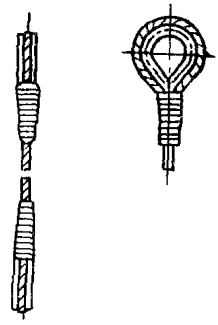
Звено овоидное



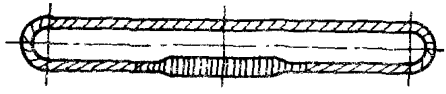
Крюк



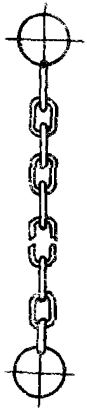
Крюк



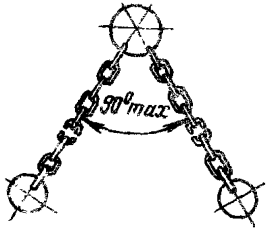
Строп канатный одноветвевой



Строп канатный кольцевой



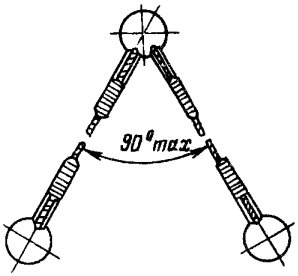
Строп цепной одноветвевой




Строп цепной двухветвевой



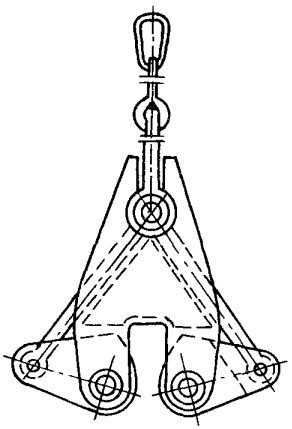
Цепная ветвь



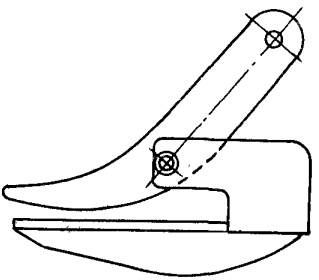

Строп канатный двухветвевой



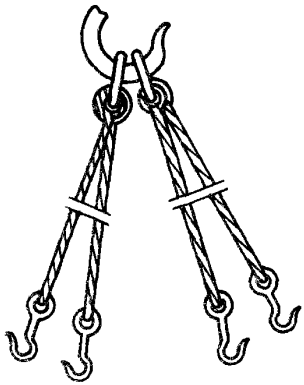
Строп канатный
двухпетлевой



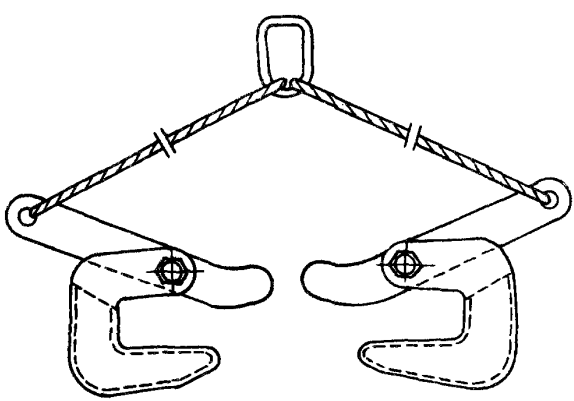
Захват для листового металла



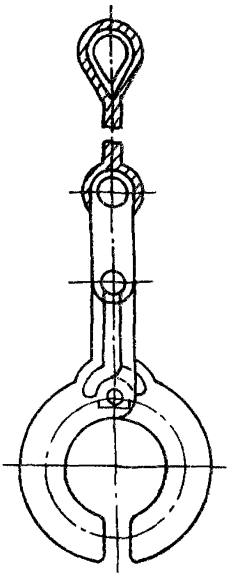
Захват для швеллера
и двутавра



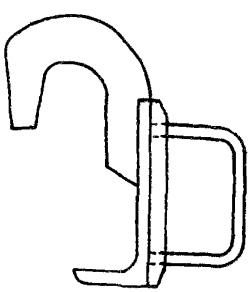
Захват крючковой для
перевозки цистерн



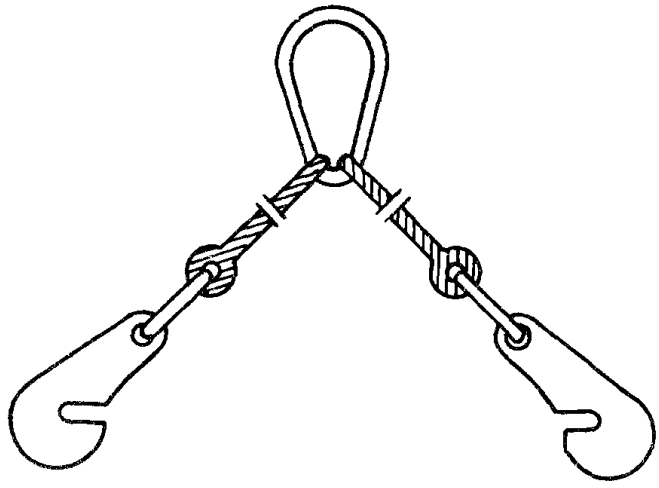
Захват для листового металла



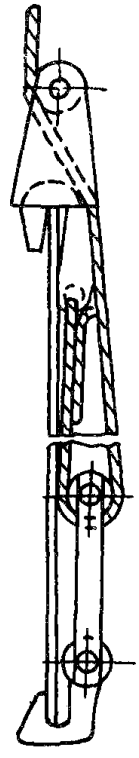
Захват для труб



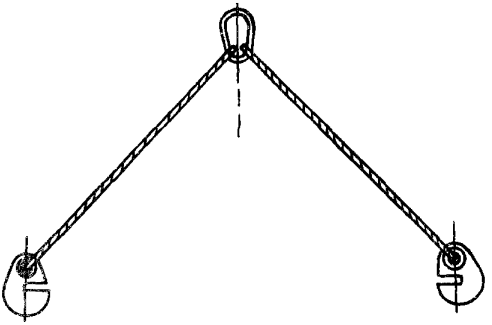
Крюк для приподнимания листов



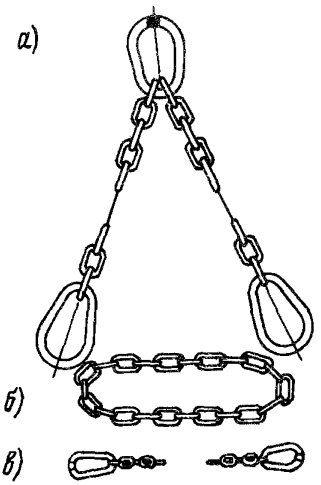
Захват для листового металла



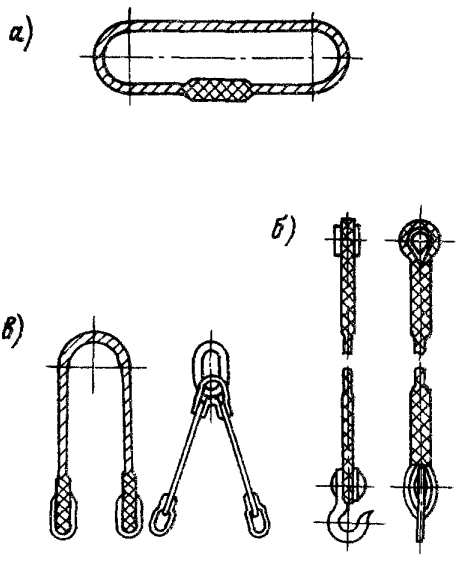
Приспособление для кантовки
широких листов



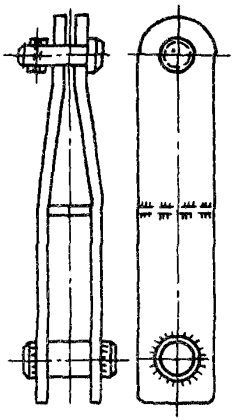
Захват для труб



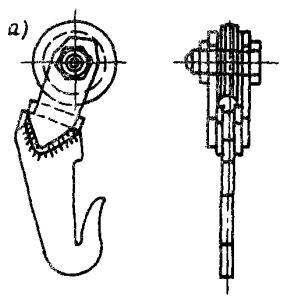

Строповочные цепи:
а - открытая с двумя ветвями;
б - замкнутая;
в - открытая с одной ветвью

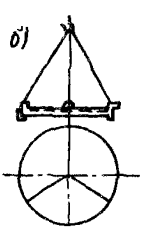



Специальные строповочные тросы и стропы:
а – универсальный;
б – облегченный, с петлями и крючками;
в – облегченные с кольцами



Серьги для подъема тяжелых грузов

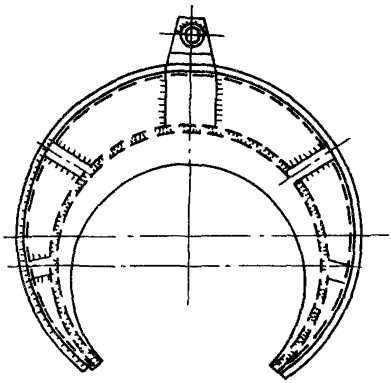


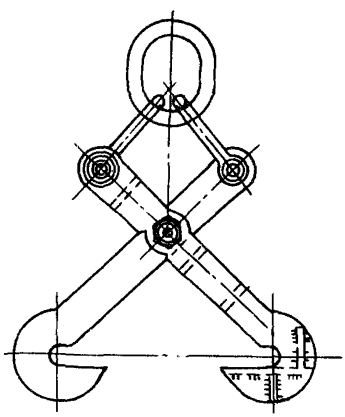

Тросовый захват для транспортировки днищ и резервуаров:

а - крюк захвата;

б - схема строповки днища захватом



Захват для транспортировки цилиндрических емкостей



Захват для балок и колонн

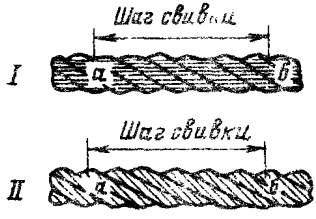
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## НОРМЫ БРАКОВКИ СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ И ЦЕПЕЙ
(Извлечение)

I. Браковка находившихся 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. I и рисунку.

2. Шаг свивки каната определяют следующим образом. На поверхности какой-либо пряди (см. рисунок) наносят метку (точка а), от которой отсчитывают вдоль центральной оси каната столько прядей, сколько их имеется в сечении каната (например, шесть в шестипрядном канате), и на следующей после отсчета пряди (в данном случае на седьмой) наносят вторую метку (точка б). Расстояние между метками (точками а и б) принимается за шаг свивки каната. У многопрядных канатов (например, у каната I8xI9=342 проволоки с одним органическим сердечником) имеется шесть прядей во внутреннем слое и I2 – в наружном). Шаг свивки в этом случае определяется по числу прядей в наружном слое.




Определение шага свивки каната

3. Браковка каната, изготовленного из проволок различного диаметра конструкции 6xI9=II4 проволок и один органический сердечник, производится согласно данным, приведенным в табл. I, причем число обрывов как норма браковки принимается за условное. При подсчете обрывов обрыв тонкой проволоки принимается за I, а обрыв толстой проволоки – за I,7. Например, если на длине одного шага свивки ка-

ната при первоначальном коэффициенте запаса прочности до шести имеется шесть обрывов тонких и пять обрывов толстых проволок, то условное число обрывов составляет 6х1+5х1,7=14,5, т.е. более 12 (см. табл. 1) и, следовательно, канат бракуется.

Таблица 1

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

| Первоначальный коэффициент запаса прочности при установленном Правилами отношении $D:d^{x)}$ | Конструкция каната | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6х19=114+ +1ос$^{xx)}$ | | 6х37=222+ +1ос$^{xx)}$ | | 6х61=366+ +1ос$^{xx)}$ | | 18х19=342+ +1ос$^{xx)}$ | |
| | крестовая свивка | односторонняя свивка | крестовая свивка | односторонняя свивка | крестовая свивка | односторонняя свивка | крестовая свивка | односторонняя свивка |
| До 6 | 12 | 6 | 22 | 11 | 36 | 18 | 36 | 18 |
| Св. 6 до 7 | 14 | 7 | 26 | 13 | 38 | 19 | 38 | 19 |
| Св. 7 | 16 | 8 | 30 | 15 | 40 | 20 | 40 | 20 |

x) $D$ – диаметр барабана, мм; $d$ – диаметр каната, мм.

xx) ос – органический сердечник.

4. Число обрывов 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 8х19=152 проволоки с одним органическим сердечником ближайшим по табл. 1 является канат 6х19=114 проволок с одним органическим сердечником. Для определения признака браковки число обрывов на одном шаге свивки для каната 6х19=114 проволок с одним органическим сердечником следует 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. 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.

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

Таблица 2

Нормы браковки каната в зависимости от поверхностного износа и коррозии

| Уменьшение диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии, % | Число обрывов проволок на шаге свивки, % от норм, указанных в табл. I |
|---|---|
| I0 | 85 |
| I5 | 75 |
| 20 | 70 |
| 25 | 60 |
| 30 и более | 50 |

6. При меньшем числе обрывов проволок на длине одного шага свивки, чем указано в табл. I, или меньше, чем определено согласно указаниям в пп. 3, 4, 5, а также при наличии поверхностного износа проволок без обрыва их, канат может быть допущен к работе при условии:

тщательного наблюдения за его состоянием при периодических осмотрах с записью результатов в журнале осмотров;

смены каната по достижении степени износа, указанной в прил. 2.

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

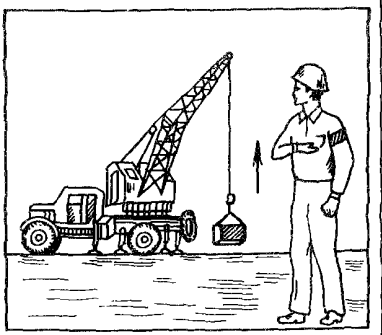
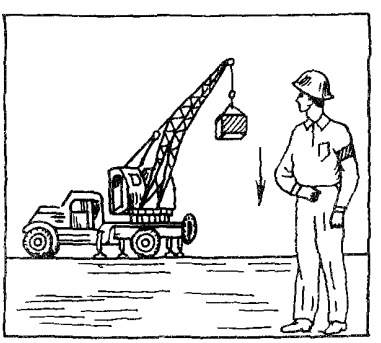
8. При обнаружении в канате оборванной пряди канат к дальнейшей работе не допускается.

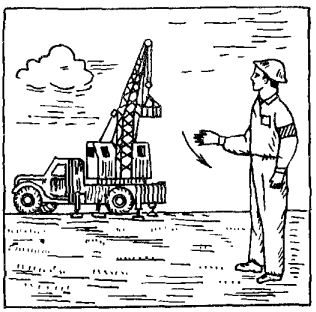
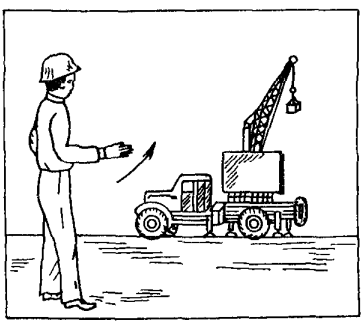
9. Запрещается применять цепи, звенья которых имеют трещины, и цепи с деформированными звеньями.

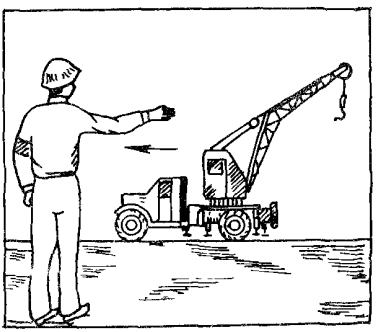
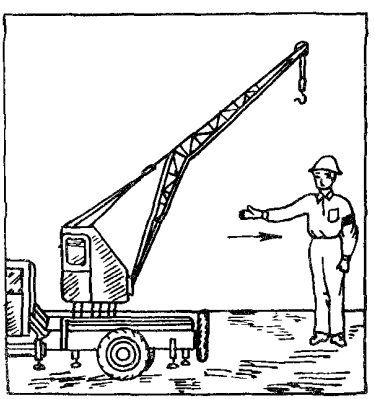
10. Запрещается применение стальных канатов, имеющих петлеобразование, изгибы и изломы.

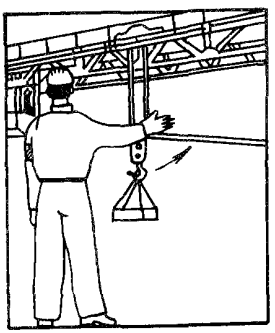
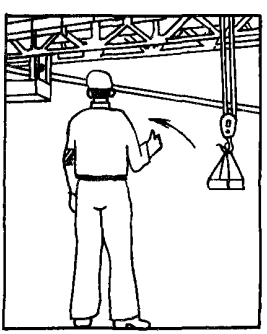
ПРИЛОЖЕНИЕ 3

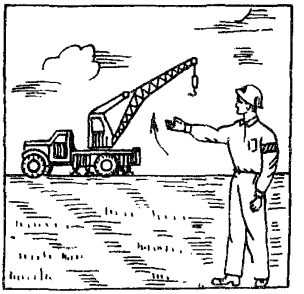
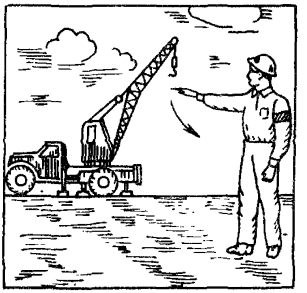
## ЗНАКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, ПРИМЕНЯЕМАЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗОВ КРАНАМИ

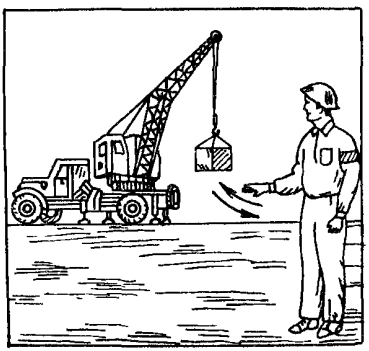
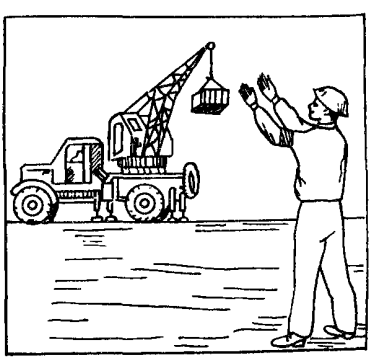
| Наименование операций | | Сигнал |
|---|---|---|
| Поднять груз или крюк |  | Прерывистое движение вверх руки перед грудью, ладонью вверх; рука согнута в локте |
| Опустить груз или крюк |  | Прерывистое движение вниз руки перед грудью, ладонью вниз; рука согнута в локте |

| Наименование операций | | Сигнал |
|---|---|---|
| Повернуть стрелу вправо |  | Движение руки, согнутой в локте, по направлению требуемого движения стрелы |
| Повернуть стрелу влево |  | Движение руки, согнутой в локте, ладонью влево |

| Наименование операций | | Сигнал |
|---|---|---|
| Передвинуть кран вперед |  | Движение вытянутой руки, ладонью по направлению требуемого движения крана |
| Передвинуть кран назад |  | Движение вытянутой руки, ладонью по направлению требуемого движения крана |

| Наименование операций | | 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 |

| Наименование операций | | Сигнал |
|---|---|---|
| Поднять стрелу |  | Подъем вытянутой руки, предварительно опущенной до вертикального положения; ладонь раскрыта |
| Опустить стрелу |  | Опускание вытянутой руки, предварительно поднятой до вертикального положения; ладонь раскрыта |

| Наименование операций | | Сигнал |
|---|---|---|
| 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, когда требуется незначительное перемещение) |  | Кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии; руки при этом подняты вверх |

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

## ПЕРЕЧЕНЬ

### основных дефектов и неисправностей тары

1. Неисправность фиксирующих устройств.
2. Неисправность грузозахватных устройств.
3. Неисправность замковых устройств и крышек.
4. Трещины и разрывы сварных швов.
5. Трещины, расслоение, разрывы бортов и днищ.
6. Отсутствие деталей и устройств, предусмотренных конструкцией.
7. Наличие заусенцев, острых и режущих кромок в местах контакта с людьми.
8. Отсутствие маркировки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

## ТРЕБОВАНИЯ

### к укладке (складированию) некоторых материалов, изделий и оборудования

| № п/п | Наименование материалов, изделий, оборудования | Вид укладки | Высота укладки, м |
|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 |
| I | Кирпич в пакетах на поддонах | В 2 яруса | Не более I,7 |
| 2 | То же, в контейнерах | В I ярус | То же |
| 3 | Фундаментные блоки | В штабель на подкладках и прокладках до 4-х рядов | Не более 2,5 |
| 4 | Стеновые блоки | В штабель в два яруса на подкладках и прокладках | - |
| 5 | Плиты перекрытий | В штабель на подкладках и прокладках | Не более 2,5 |
| 6 | Ригели и колонны | То же | До 2,0 |
| 7 | Круглый лес | В штабель с прокладками между рядами с установкой упоров | Не более I,5 |
| 8 | Пиломатериалы | В штабель<br>а) при рядовой укладке | Не более половины ширины штабеля |
| | | б) при укладке в клетку | Не более ширины штабеля |
| 9 | Крупногабаритное и тяжеловесное оборудование | В один ряд на подкладках | - |
| I0 | Трубы диаметром более 300 мм | В штабель в "седло" без прокладок. Нижний ряд на подкладках и укреплен упорами | До 3,0 |

| I | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| II | Трубы диаметром до 300 мм | В штабель на подкладках и прокладках с концевыми упорами | До 3,0 |
| I2 | Черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, балки, сортовая сталь) | В штабель в пачках и поштучно с подкладками и прокладками | До I,5 |
| I3 | Груз в контейнерах (при ручной строповке) | В два яруса | - |
| I4 | Провода, кабели и тросы в барабанах | В один ряд в вертикальном положении с установкой прокладок против раскатывания | - |

Примечание. Укладка (складирование) материалов, изделий и оборудования, не указанных в настоящем Перечне, должна производиться в соответствии с ППР (технологической картой) или по указанию лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 6*

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, должно быть не менее расстояния, указанного в таблице.

Таблица

| Напряжение воздушной линии, кВ | Наименьшее расстояние, м |
|---|---|
| До I | 1,5 |
| От I до 20 | 2,0 |
| От 35 до 110 | 4,0 |
| От 150 до 220 | 5,0 |
| 330 | 6,0 |
| От 500 до 750 | 9,0 |
| 800 (постоянного тока) | 9,0 |

## С О Д Е Р Ж А Н И Е


Введение ..... 3
I. Общие положения ..... 3
2. Обязанности стропальщика перед началом работы ..... 6
3. Обязанности стропальщика во время работы ..... 6
4. Обязанности стропальщика по окончании работы ..... I2
5. Ответственность ..... I2
Приложения:
I. Виды грузозахватных устройств ..... I3
2. Нормы браковки стальных канатов и цепей ..... 23
3. Знаковая сигнализация, применяемая при перемещении грузов кранами ..... 27
4. Перечень основных дефектов и неисправностей тары ..... 33
5. Требования к укладке (складированию) некоторых материалов, изделий и оборудования ..... 34
6. Таблица минимальных расстояний от ВЛ электропередачи ..... 36


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


Редактор Л.Г. Пузанова

Технический редактор - И.П. Тарасова
Корректор - Н.Д. Смирнова

Подписано в печать 6.II.86 Формат 60x84 1/16
Печать офсетная Усл.печ.л. 2,32
Уч.-изд.л. I,92 Тираж 30 000 Заказ 1120 Цена 29 коп.

Центр научно-технической информации по энергетике и электрификации Минэнерго СССР, Москва, проспект Мира, д. 68



gost.e-ecolog.ru



Типография Информэнерго, Москва, I-й Переяславский пер., д. 5