

**СОГЛАСОВАНО**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ООО «Нартекс»

\_\_\_\_\_ Э.С. Фотеев

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2018 г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**  
**Объект: №1533. Служебное здание, г. Тольятти УФСБ**  
**Российской Федерации по Самарской области.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
**1533/18-ППР**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Тольятти 2018 г.

# I. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1. Акт-допуск на основании СНиП 12-03-2001

Акт-допуск

Для производства строительно – монтажных работ на территории (организации)

Гор. Тольятти «12» марта 2018 г.

Службное здание, г. Тольятти УФСБ Российской Федерации по Самарской области  
(наименование организации (действующего предприятия или строящегося объекта))

Мы ниже подписавшиеся, представитель заказчика \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

представитель подрядчика \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

составили настоящий акт о нижеследующем.

Организация (генподрядчик) предоставляет участок (территорию), ограниченный координатами: \_\_\_\_\_

(наименование осей, отметок и номера чертежа)

для производства работ на нем Комплекса строительно-монтажных работ на объекте:  
Службное здание, г. Тольятти УФСБ Российской Федерации по Самарской области  
(наименование работ)

под руководством технического персонала – представителя подрядчика на следующий срок:  
начало «12» марта 2018 г. окончание «30» июня 2019 г.

Для начала работ необходимо выполнить следующие мероприятия, обеспечивающие безопасность проведения работ:

Наименование мероприятия	Срок выполнения	Исполнитель	Примечание
Провести общий инструктаж по ПБ, ОТ и ООС для прибывающих на объект	перед началом работ	заказчик	
Открыть Акт-допуск для производства строительно-монтажных работ	перед началом работ	ООО «Нартекс»	
Перед началом работ в условиях производственного риска выделить опасные зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ	перед началом работ	заказчик	
Согласование схемы строительной площадки с временным ограждением, установкой строительных вагончиков и морского контейнера	перед началом работ	ООО «Нартекс»	
Место проведения работ оградить временными ограждениями и сигнальной лентой. В ночное время обеспечить освещение.	постоянно	ООО «Нартекс»	
Специалисты и работники должны соблюдать требования по охране труда и пожарной безопасности, предусмотренные действующими на предприятии правилами и инструкциями, работать в выданной специальной одежде, пользоваться необходимыми средствами индивидуальной защиты.	постоянно	ООО «Нартекс»	

Ине. № подл.	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата

Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

Проект производства работ 1533/18-ППР

Лист

Сварочная аппаратура (электросварка и газосварка) должна быть аттестована и испытана с приложением актов проверки.	постоянно	ООО «Нартекс»	
Обеспечить первичными средствами пожаротушения зону проведения монтажных работ (огнетушитель, кошма, ведро с водой специальный металлический ящик для сбора огарков электродов).	постоянно	ООО «Нартекс»	
Огневые работы производить в соответствии с ППР РФ №390 от 25.04.2012 «О противопожарном режиме»	постоянно	ООО «Нартекс»	
Сварочное оборудование должно быть заземлено.	постоянно	ООО «Нартекс»	
Согласовать место складирования материалов и конструкций	перед началом работ	заказчик	
Строительный мусор и используемые материалы должны своевременно вывозиться	постоянно	ООО «Нартекс»	
Складирование материалов вне специально отведенных местах – не допускается	постоянно	ООО «Нартекс»	
Установить режим работы с ____ до ____ часов до указанного срока окончания работ	постоянно	заказчик	

Представитель заказчика \_\_\_\_\_  
(подпись)

Представитель подрядчика \_\_\_\_\_  
(подпись)

**Примечание:** При необходимости ведения работ после истечения срока действия настоящего акта – допуска необходимо составить акт-допуск на новый срок.

Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № подп	Ине. № подп

						<b>Проект производства работ 1533/18-ППР</b>	Лист <input type="text"/>
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат			

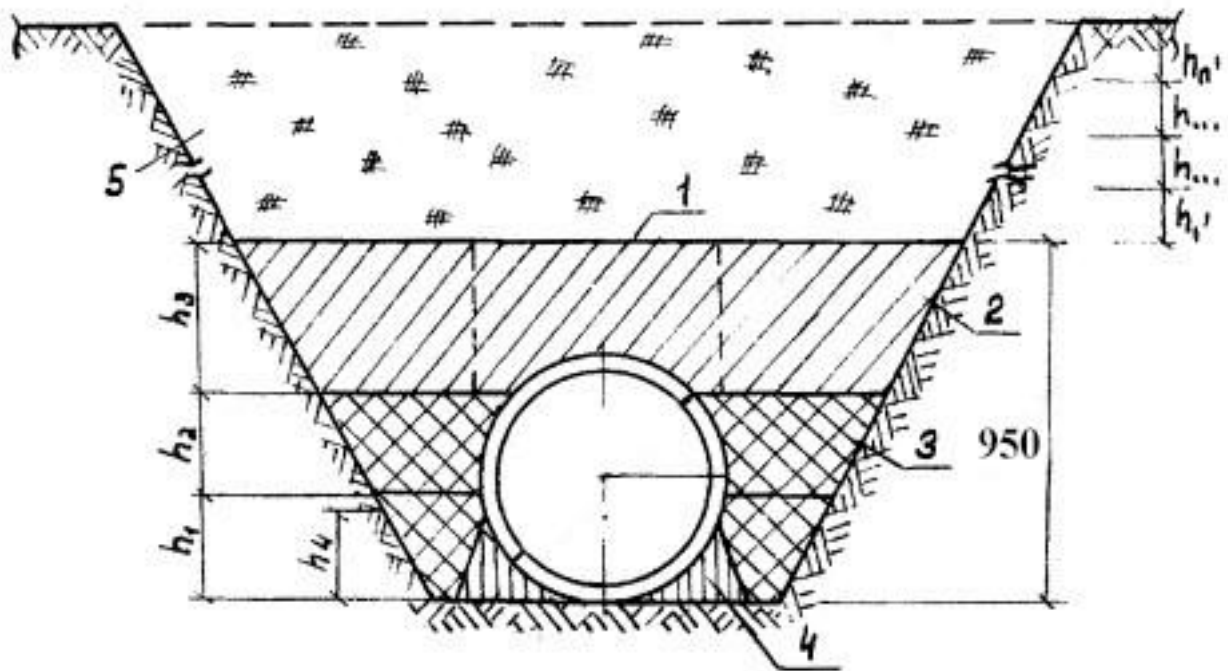


Рис1. Схема засыпки траншеи:

1 - зона над трубопроводом, где уплотнение грунта запрещается; 2, 3 - толщина слоя грунта, уплотненного ручными механизмами; 4 - слой грунта, уплотненного ручным немеханизированным инструментом; 5 - слой грунта, уплотненные механическими трамбовками (принимается до 0,25 м);  $h_{1,2,3}$  - толщина уплотняемого слоя, уплотнение производить одновременно с двух сторон

**Примечание.** Ручной немеханизированный инструмент - лопата, совок, деревянные трамбовки; ручные механизмы - площадочные вибраторы, электротрамбовки, механические трамбовки

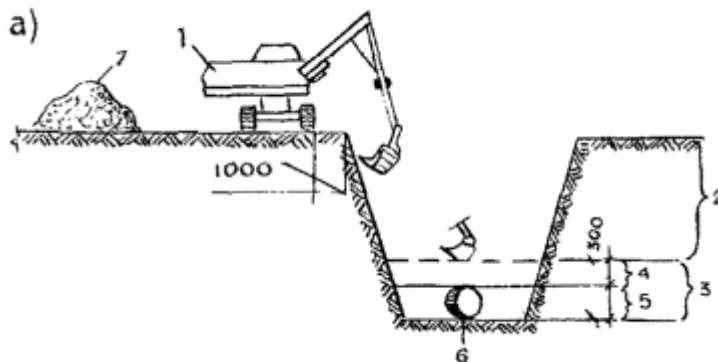


Рис2. Схема организации работ по засыпке траншей:

а) экскаватором Hyundai R170W-9S;

1 – экскаватор Hyundai R170W-9S; 2 - обратная засыпка грунта экскаватором-планировщиком; 3 - обратная засыпка грунта экскаватором-планировщиком; 4 - разравнивание грунта экскаватором-планировщиком; 5 - разравнивание грунта вручную; 6 – стальная или полиэтиленовая труба; 7 - грунт для обратной засыпки;

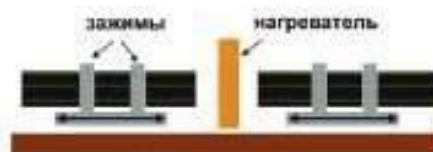
- При прокладке труб из полиэтилена выравнивается дно траншеи. Засыпку трубопроводов из полиэтилена необходимо производить после их предварительного испытания на плотность.



1. Подготовка и центровка ПЭ труб



2. Торцевание



3. Контроль сборки и торцевания

4. Установка нагревателя



5. Нагрев и оплавление торцов труб



6. Осадка соединения после удаления нагревателя

Посредством нагревательного элемента сварочного аппарата торцы труб или свариваемых деталей подвергаются разогреванию до вязкотекучего состояния полиэтилена. Далее нагреватель удаляется, и торцы соединяются под давлением.

**Технология сварки полиэтиленовых труб состоит из нескольких этапов:**

1. оплавление труб и фитингов – по завершении процесса образуется первичный грат;
2. нагревание торцов деталей до определенной температуры – тепловое воздействие проникает вглубь материала, при этом давление практически равно нулю, потому как необходимо обеспечить лишь контакт нагревательного элемента и торцов труб;
3. технологическая пауза (удаление нагревателя) – из зоны сваривания удаляется нагревательный элемент аппарата, после чего следует соединение свариваемых поверхностей;



4. сваривание встык – во время сварки формируется окончательный грат, а также молекулярные связи, определяющие однородность и прочность соединения;
5. охлаждение – обеспечивает осадку стыка, который приобретает при этом максимальную прочность, этап нужен для исключения образования напряжений или ударов, способных нарушить прочность сварного шва.

Сварка полиэтиленовых труб возможна также и с помощью деталей с электроспиралью.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

О том, как сваривать полиэтиленовые трубы методом закладывания электронагревателя, описано ниже.

В детали, которые необходимо соединить сваркой, закладывается проволока из металла в виде спирали. Установка для сварки нагревает и расплавляет полиэтилен в местах, где элементы будут соединяться – муфты, переходы, отводы и пр. Это возможно за счет выделения тепла, которое образуется в результате протекания электрического тока по спиральям. После сваривания элементов следует естественное охлаждение. Сварка с закладными электронагревателями основывается на явлении диффузии, то есть на взаимном проникновении молекул контактирующих поверхностей друг в друга при их нагревании. После остывания соединенных элементов получается прочный, крепкий сварной шов.

## **10. Особоопасные работы. Электросварка.**

### **10.1 Организация и технология выполнения работ**

Перед сборкой и сваркой трубопровода следует произвести визуальный контроль поверхностей труб, деталей трубопроводов, запорной и распределительной арматуры на отсутствие повреждений, очистку полостей и подготовку к сборке

При наличии дефектов (повреждений), превышающих допустимые нормы, трубы отбраковываются или подвергаются ремонту в трассовых условиях.

Поверхностные дефекты металла труб допускается устранять шлифовкой. Толщина стенки

участка трубы после завершения шлифовки не должна быть выведена за пределы минусового допуска.

Концы труб с забоинами и задирами фасок глубиной более 5 мм следует обрезать.

При сборке стыков труб заводские продольные или спиральные швы следует смещать относительно друг друга не менее чем на 75 мм.

При сборке труб (секций) в плеть должны применяться инвентарные монтажные опоры.

Опоры должны воспринимать нагрузку от веса плети, обеспечить соосность стыкуемых концов труб, фиксировать их пространственное положение в процессе сварки стыка, исключить сползание плети.

Перед началом сварочных работ необходимо подготовить площадки, в которых будет производиться монтаж узлов металлоконструкций при помощи сварки, в соответствии с ГОСТ 12.3.003.75, ГОСТ 12.2.007.75 и оборудовать их противопожарным инвентарем.

Необходимые конструкции и детали должны быть доставлены на место производства работ и разложены в соответствии с технологической последовательностью выполнения монтажных работ. Руководители работ (прораб, мастер) должны ознакомиться с условиями производства работ и, при необходимости, организовать зону выполнения работ в соответствии со СНиП 12 - 03 - 2001 "Безопасность труда в строительстве".

### **10.2 Мероприятия по технике безопасности и охране труда**

Основной опасностью при дуговой ручной сварке является опасность поражения электротоком. Сырость, грязь повышают опасность поражения электрическим током; чистая, сухая одежда, сухая обувь (без металлических шпилек), сухой деревянный пол понижают эту опасность. Защитные резиновые галоши, коврики, перчатки служат дополнительным средством защиты от поражения электротоком.

При ручной дуговой сварке поражение электрическим током может произойти от прикосновения к токоведущим частям: к клеммам или концам проводов электросети при подключении сварочного трансформатора или электромашинного преобразователя; к плохо изолированным проводам сварочного трансформатора со стороны питания от электросети; к плохо изолированным сварочным проводам; к токоведущим частям осциллятора.

Провода, ограждения токоведущих частей трансформатора, осциллятора и клеммы должны быть надежно изолированы. Не следует производить самим подключение сварочного аппарата к сети, необходимо вызывать для этого электрика. Недопустимо прикасаться к неизолированным, плохо изолированным, неогражденным частям

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Ине. № дубл.	
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	Проект производства работ 1533/18-ППР	Лист

электрических устройств. Нельзя наступать на переносные электропровода на полу, так как при плохой их изоляции возможно поражение электротоком.

Особую опасность поражения электрическим током представляют сварочные работы, производимые внутри металлических емкостей (котлов, цистерн и пр.). Такие работы требуют соблюдения специальных правил безопасности: применения безопасного электрододержателя.

с блокировкой, отключающей сварочный ток при холостом ходе (после того, как электрод отведен от свариваемого предмета).

Вследствие неисправностей, сырости, засорения металлической стружкой, загрязнения или увлажнения электрических устройств напряжение может перейти с токоведущих частей на корпус трансформатора, электро-машинного преобразователя, на ограждение электроаппаратуры, в частности осциллятора. Если при прикосновении к оборудованию, электроаппаратуре ощущается напряжение, надо немедленно вызвать электрика для устранения неисправности и проверки защитного заземления.

Постоянную опасность при ручной дуговой сварке представляет воздействие на глаза работающих невидимых ультрафиолетовых и инфракрасных лучей, а также яркого света электрической дуги, вызывающих заболевание глаз, которое может привести к ослаблению и потере зрения. Возможны также ожоги кожи лица и рук ультрафиолетовыми лучами дуги.

Для защиты при сварке от света электрической дуги применяют для сварщиков щитки, а для подручных рабочих очки со светофильтрами — защитными стеклами желто-зеленого цвета, насыщенность (густота) которых подбирается в зависимости от применяемой силы сварочного тока.

Серьезные ожоги могут причинить брызги расплавленного металла и шлака, отлетающие при сварке электрической дугой (температура ее 3500—4000 °С), а также прикосновение к нагретому электроду или свариваемому предмету. Для предотвращения таких ожогов применяются защитные одежда, обувь, рукавицы.

При несоблюдении правил безопасности при сварке тары из-под горючих, смазочных веществ, при заварке ацетиленовых генераторов, сосудов, находящихся под давлением, а также при сварочных работах вблизи легковоспламеняющихся, взрывоопасных веществ возможны взрыв и пожар.

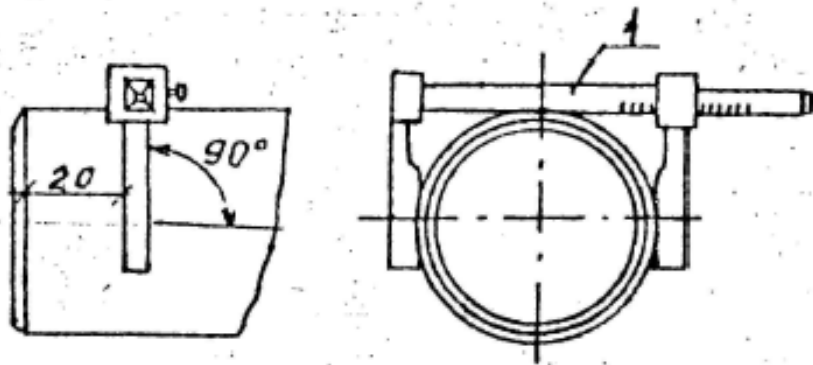
Перед началом работы необходимо надеть установленную для работы защитную спецодежду и спецобувь, убедившись предварительно в их исправности; осмотреть состояние изоляции электропроводки; проверить, имеется ли хороший контакт заземляющего провода со свариваемым изделием, а также все контакты и зажимы сварочной установки и, если они загрязнены и неплотны, зачистить, закрепить их, предварительно отключив электропитание машины; убедиться в исправности щитка маски, целостности цветных стекол светофильтра, плотности (светонепроницаемости) самого щитка маски; зачистить стальной щеткой место сварки до металлического блеска. Если работа производится вне кабины, место работы должно быть ограждено щитами для защиты других сварщиков и находящихся вблизи рабочих от света дуги. При производстве сварочных работ на высоте с лесов или подмостей необходимо покрывать деревянный настил лесов или подмостей железным или асбестовым листом для предотвращения загорания и падения вниз частиц расплавленного металла.

Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

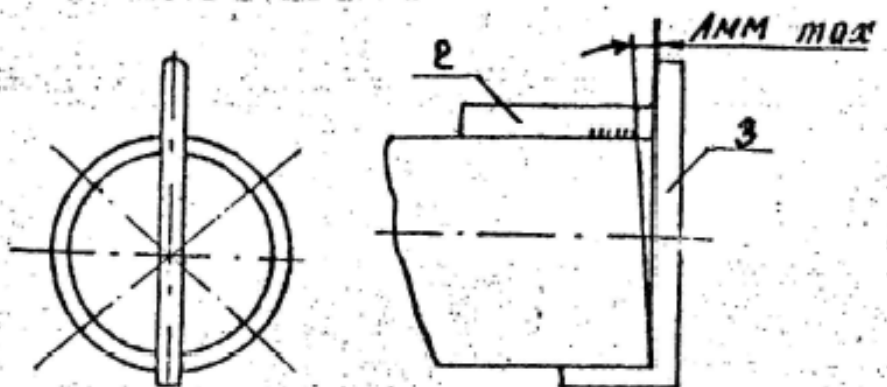
					Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	

Проект производства работ 1533/18-ППР

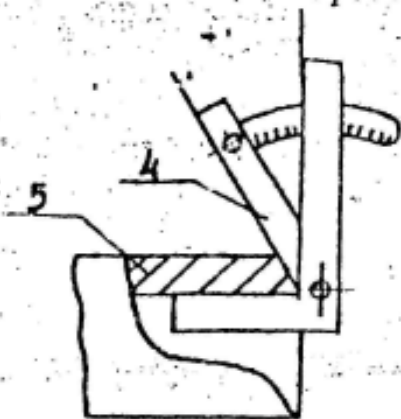
## Схемы подготовительных операций для сварки труб



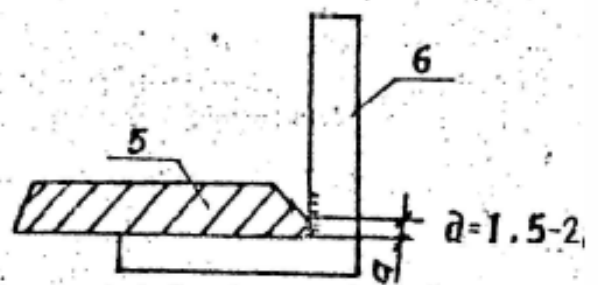
Проверка эллипсности труб



Проверка перпендикулярности кромок труб



Проверка скоса кромок труб



Проверка величины притупления  
ки

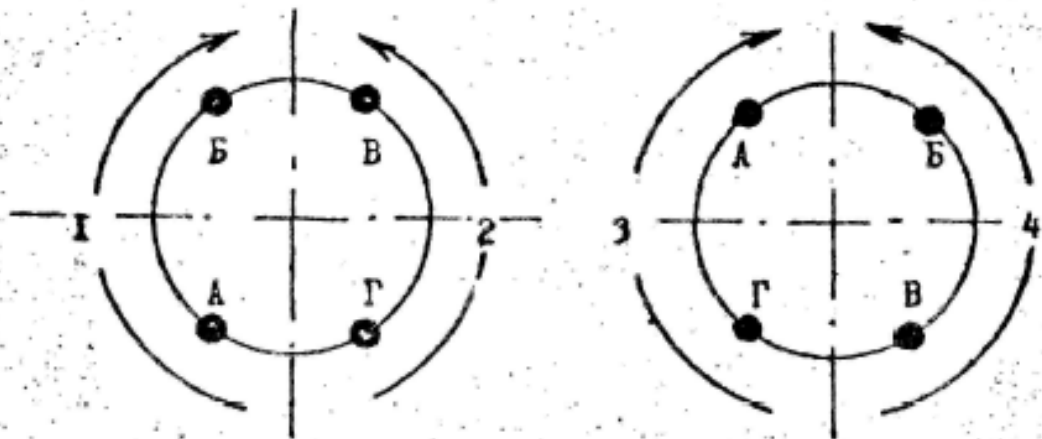
### Условные обозначения:

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| 1 - штангенциркуль;        | 4 - угломер;             |
| 2 - металлическая линейка; | 5 - стенка трубы;        |
| 3 - угольник;              | 6 - угольник с делениями |



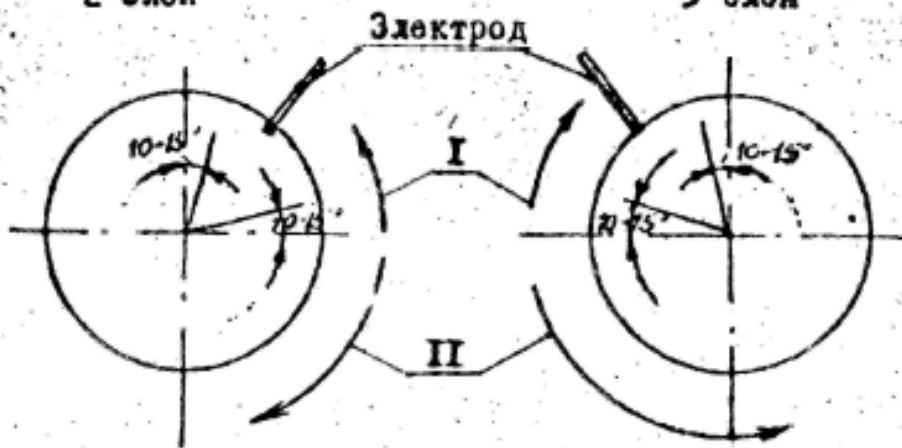
# Технология сварки стыков труб при ручной электродуговой сварке поворотных стыков

1<sup>й</sup> слой



2<sup>й</sup> слой

3<sup>й</sup> слой



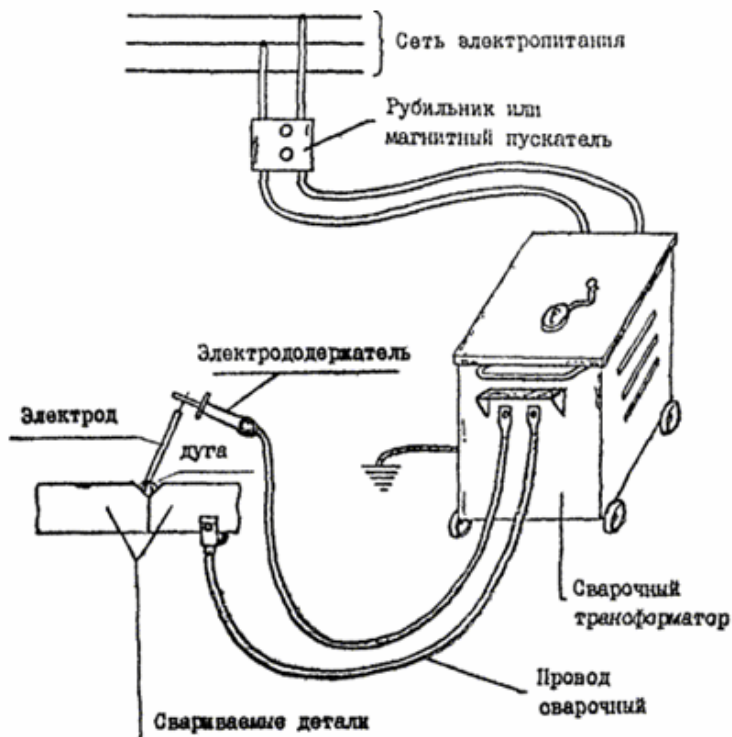
Условные обозначения

- I — направление сварки
- II — направление поворота трубы

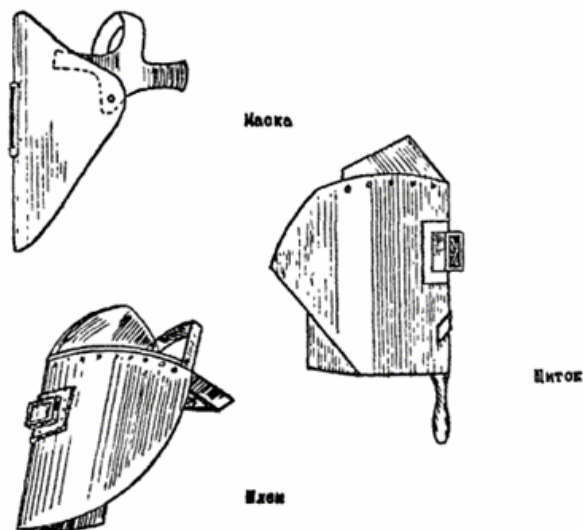
Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	Проект производства работ 1533/18-ППР
-----	------	----------	-------	-----	---------------------------------------

Пример соединения сварочного аппарата для ручной сварки



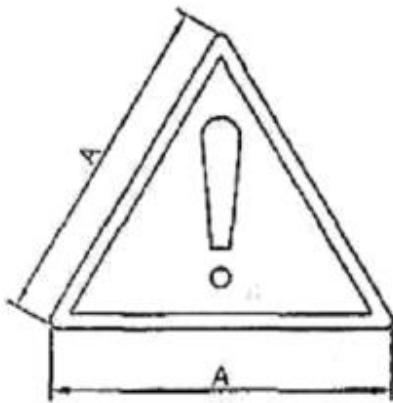
для защиты глаз и кожи лица при выполнении сварочных работ необходимо пользоваться щитками, масками или шлемами (ГОСТ 1361-69)



Ине. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № дубл.			

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	Проект производства работ 1533/18-ППР

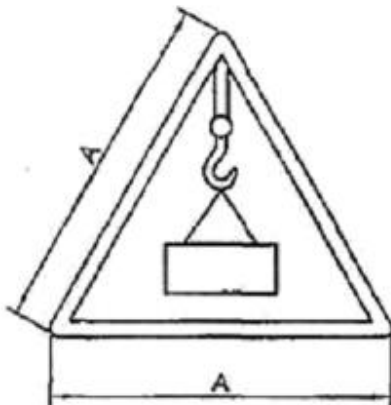
## 12. ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ



Знак предупреждающий об ограничении действия крана. (Устанавливается перед знаком, запрещающим пронос груза).

В зависимости от расстояния до кабины крана

№№ размеров знаков	Расстояние от знака до наблюдателя в м.	Размеры в мм
		A
3	Свыше 40 до 50	710



**ОСТОРОЖНО!  
РАБОТАЕТ КРАН.**

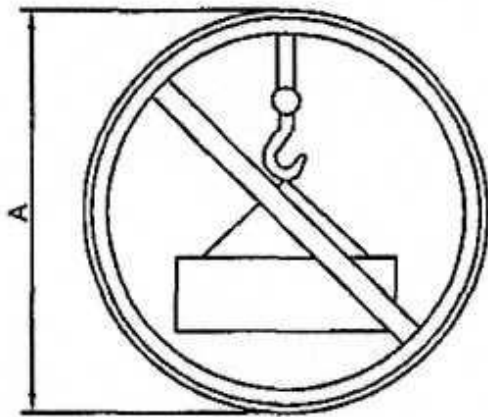
Знаки изготавливаются из листов стали толщиной от 0,5 до 1,5мм, а также из жесткого оргалита толщиной 3-4мм с покраской со всех сторон масляной краской.

Знаки должны быть следующими: равносторонний треугольник со скругленными углами желтого цвета, обращенный вершиной вверх с каймой черного цвета шириной 0,05 стороны и символическим изображением черного цвета.

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	Проект производства работ 1533/18-ППР

В зависимости от расстояния до кабины машиниста крана



**ПРОНОС ГРУЗА  
ЗАПРЕЩЕН.**



**ВХОД (ПРОХОД)  
ВОСПРЕЩЕН.**

№№ разме- ров знаков	Рассто- яние от знака до наблюда- теля в м.	Размеры в мм
		А
3	Свыше 40 до 50	560

Знаки изготавливаются из листов стали толщиной от 0,5 до 1,5мм, а также из жесткого оргалита толщиной 3-4мм с покраской со всех сторон масляной краской.

Знаки должны быть следующими: круг красного цвета с белым полем внутри, белой по контуру знака каймой и символическим изображением черного цвета на внутреннем белом поле, перечеркнутой наклонной полосой красного цвета (угол наклона 45°, слева сверху направо вниз).

Ширина кольца красного цвета должна быть 0,09-0,1 внешнего диаметра, ширина белой каймы по контуру знака - 0,02 внешнего диаметра.

Ине. № подп	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

Проект производства работ 1533/18-ППР

Лист

### 13. ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ СТРОПАЛЬЩИКУ.

- 13.1. До начала работ стропальщик должен быть обеспечен:
- 13.1.1. Инструкцией, определяющей его права, обязанности и порядок безопасного производства работ.
- 13.1.2. Списанием перемещаемых краном грузов с указанием их массы.
- 13.1.3. Схематическими графическими изображениями строповки, кантовки грузов (могут быть вывешены в местах производства работ).
- 13.1.4. Рассчитанными, испытанными и промаркированными грузозахватными приспособлениями, и тарой надлежащей грузоподъемности.
- 13.1.5. Выделено место для укладки грузов и оборудовано необходимыми приспособлениями, подкладками и прокладками.
- 13.1.6. Выделено и оборудовано место хранения грузозахватных приспособлений и тары.
- 13.2. Перед началом работы стропальщик обязан:
- 13.2.1. Получить инструктаж от лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, о месте, порядке и габаритах перемещения и складирования грузов с указанием способов взаимодействия и сигнализации с машинистом.
- 13.3. Во время работы стропальщик обязан:
- 13.3.1. Не допускать подвешивание груза на крюк грузоподъемной машины другим лицам.
- 13.3.2. Произвести осмотр съемных грузозахватных приспособлений и тары перед их использованием. Забракованные съемные грузозахватные приспособления и тара, а также не имеющие бирки (клейма), не должны находиться в местах производства работ.
- 13.3.3. Подбирать грузозахватные приспособления (тару), соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, согласно схем строповки.
- Строповку монтируемых элементов производить в местах, указанных в рабочих чертежах (схемах строповки), и обеспечивать их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.
- Подъем груза, на который не разработаны схемы строповки, производить в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов краном.
- 13.3.4. Перед подъемом каждого монтируемого элемента необходимо проверить:
- соответствие его проектной марке;
  - состояние закладных изделий;
  - наличие разметочных рисок;
  - отсутствие грязи, снега, наледи, повреждений поверхностей граней и ребер;
  - оснащение в соответствии с ППР средствами подмазывания, лестницами, ограждениями;
  - правильность и надежность закрепления грузозахватных устройств.
- 13.3.5. Перед подачей сигнала о перемещении груза стропальщик обязан:
- дать машинисту крана приподнять груз на 20-30см и проверить правильность строповки (при необходимости исправления строповки груз должен быть опущен);
  - убедиться, что на грузе нет незакрепленных предметов и что груз не может за что-то зацепиться;
  - убедиться, что около груза и на пути его следования отсутствуют люди;
  - отойти от груза на безопасное расстояние в сторону противоположную подачи груза краном;
- 13.3.6. При перемещении груза стропальщик обязан:

Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Ине. № дубл.

					Проект производства работ 1533/18-ППР	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат		

- следить, чтобы груз не перемещался над людьми;
- следить, чтобы груз перемещался над ранее смонтированными конструкциями или их выступающими частями на расстоянии не менее 1.0м по горизонтали и 0.5м по вертикали;
- при возникновении опасности немедленно подать сигнал машинисту крана прекратить перемещение груза.

13.3.7. Не опускать груз на автомашину или поднимать груз, находящийся а ней, при нахождении людей в кузове или кабине.

13.3.8. При подъеме, опускании и перемещении груза краном стропальщик должен отойти на безопасное расстояние в сторону, противоположную перемещению груза.

Стропальщик может находиться возле груза, если груз находится на высоте не более 1м от уровня площадки, на которой стоит стропальщик.

13.3.9. Подъем и перемещение мелкоштучных и сыпучих грузов должно производиться в специально для этого предназначенной таре (контейнере), при этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов.

13.3.10. Подъем мелких блоков на поддонах без ограждений разрешается производить при погрузке и разгрузке (на землю) автомашину, а также при условии удаления людей из зоны перемещения груза.

#### 14. ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО СКЛАДИРОВАНИЮ.

14.1. Материалы, оборудование следует размещать на выровненных и утрамбованных площадках, а в зимнее время на очищенных от снега и льда.

Со складских площадок должен быть организован отвод поверхностных вод путем водоотводных канав.

14.2. На складе между штабелями следует оставлять проходы шириной не менее 1,0м, а при движении автотранспорта через зону складирования проезды шириной не менее 3,5м.

14.3. Складевать изделия в штабеля необходимо по одноименным маркам. Штабели должны быть снабжены табличками, обращенными в сторону проходов с указанием количества и типа изделий.

14.4. Подкладки и прокладки в штабелях следует располагать в одной вертикальной плоскости.

Применение прокладок круглого сечения при складировании материалов в штабель запрещается.

14.5. При выполнении работ на штабеле высотой более 1,5м необходимо применять переносные инвентарные лестницы.

14.6. Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений запрещается.

14.7. Прокатную сталь, трубы стальные, арматурные сетки следует хранить под навесом.

14.8. Складевать материалы и изделия следует не ближе 3,5м от строящего здания.

Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Подп. и дата
Ине. № подп	Подп. и дата

					Проект производства работ 1533/18-ППР
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	

Схема строповки трубы  
L=12,0 м.

Трубы

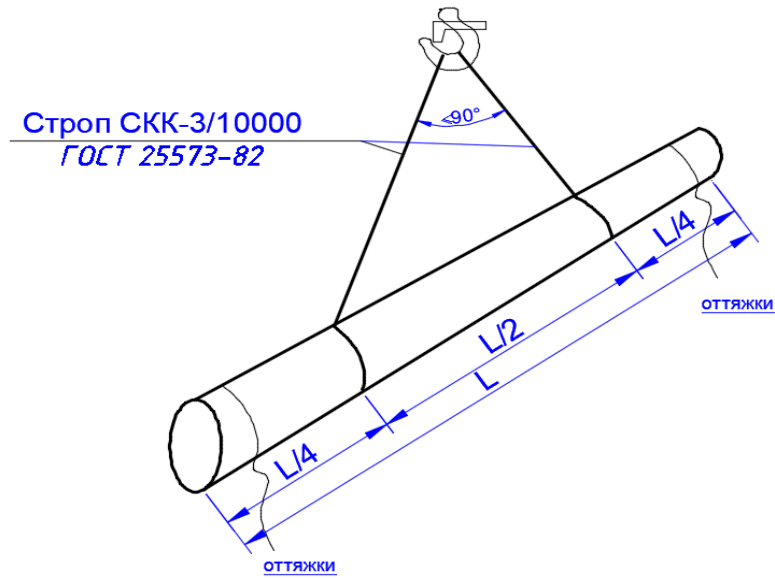
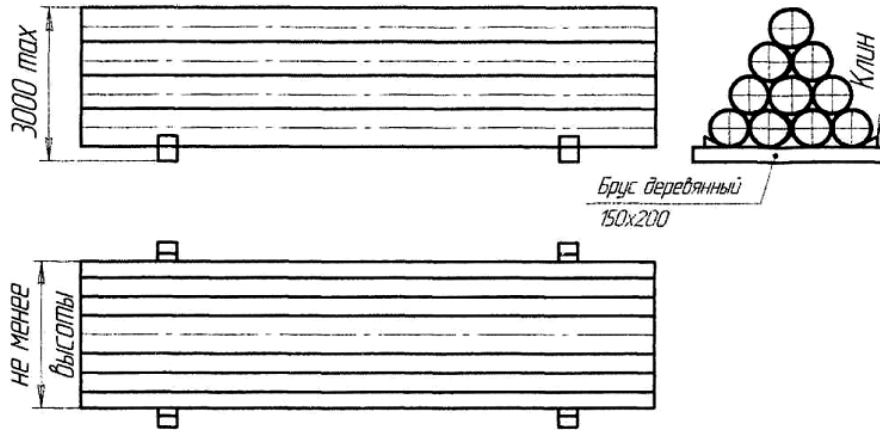


Схема складирования трубы



Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № подп	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	Проект производства работ 1533/18-ППР
-----	------	----------	-------	-----	---------------------------------------

## 15. Техника безопасности при производстве работ.

Зоны площадки с повышенной опасностью (зона работы монтажного крана) должны быть отмечены специальными знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026-2001, и вход в эту зону должен быть запрещён всем работникам непосредственно не связанным с выполнением работ. Сварочные кабели, шланги, подведённые к рабочим местам, должны быть защищены от возможных повреждений. Сварочные провода должны быть изолированы. Соединять концы сварочного кабеля следует с помощью специальных муфт. Подключение проводов к сварочному оборудованию выполнять через кабельные наконечники.

Перед началом работ всем рабочим, занятым на объекте, необходимо провести инструктаж на рабочем месте с регистрацией его в журнале по технике безопасности. Инструктаж проводится с разъяснением: безопасных приёмов работ, порядка подхода к рабочему месту, состоянию рабочего места, характера и безопасных методов выполнения предстоящей работы, порядка и места установки грузоподъемных средств, способов безопасного перехода с одного рабочего места на другое, обеспечения приемлемых для работников факторов производственной среды (температуры, влажности, освещенности, запылённости), состояния ограждений, необходимости применения средств индивидуальной защиты (каска, предохранительных поясов, средств защиты органов дыхания, обуви с металлическим подноском). Все другие виды инструктажей и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, проводятся в строгом соответствии с нормативами РФ.

К выполнению работ, предусмотренных проектом производства работ допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам выполнения этих работ и получившие соответствующие удостоверения на право самостоятельной работы. При отсутствии удостоверения или истечении срока очередной проверки знаний правил техники безопасности, допуск к работе запрещается. Все рабочие должны пройти медицинский осмотр в соответствии с действующим законодательством РФ. Рабочие допускаются к работе строго по профессиям, им разрешается выполнять только поручаемую работу. Другие работы без инструктажа по новому виду работ производить запрещается; На площадке должны находиться аптечки с набором необходимых медикаментов и средств оказания первой помощи пострадавшим.

Рабочие до начала работ обязаны проверить исправность инструмента, инвентаря и приспособлений. Работы без касок строго запрещены, спецодежда, обувь и другие средства индивидуальной защиты работающих должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.011-75. Не разрешается работать лицам, имеющим на открытых участках кожи повреждения (царапины, ссадины, порезы). Запрещается накапливать на рабочей площадке строительный мусор и горючие отходы. Организовать регулярный вывоз мусора. К обслуживанию машин и механизмов допускаются лица, которым исполнилось 18 лет, прошедшие обучение и имеющие допуск к работе на данном оборудовании. При работе с машинами и механизмами, имеющими электрический привод, рабочие должны быть обучены правилам электробезопасности и иметь квалификационную группу не ниже второй. Машины и механизмы должны применяться только в соответствии с их назначением, быть в исправном состоянии, иметь инвентарный номер и дату испытаний. Вращающиеся части машин должны быть ограждены, металлические части машин с электрическим приводом заземлены. Средства малой механизации, ручной инструмент должны содержаться в технически исправном состоянии, использоваться по назначению и по разрешению компетентного лица (ответственного производителя работ). В процессе работы не допускать натягивания и перегиба питающих проводов и кабелей, пересечения их с металлическими канатами и тросами, электрическими кабелями и проводами под напряжением. Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть закрыты и убраны; Допуск на территорию посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии или не занятых на работах на

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. № подл.					Лист	
						Лит	Изм.	№ докум.	Подп.		Дат
						Проект производства работ 1533/18-ППР					



данной территории запрещается. При несчастном случае необходимо оказать пострадавшему первую (доврачебную) помощь и направить пострадавшего в медпункт.

## **16. Электробезопасность**

Все мероприятия по обеспечению электробезопасности проводить в соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок приказ от 24 июля 2013 г. N 328н). При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами их провода и кабели по возможности подвешивать. Не допускать соприкосновение проводов и кабелей с горячими и влажными поверхностями. Кабель электрического инструмента предохранять от случайного механического повреждения. Не допускать натягивания, перекручивание и перегиб кабеля, установку на него грузов, пересечение его тросами, кабелями. Устройство и техническое обслуживание временных электрических сетей на производственной территории осуществляется силами электротехнического персонала Генподрядчика, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности. Ответственность за безопасность производства работ с использованием электроустановок возлагается на руководителя работ.

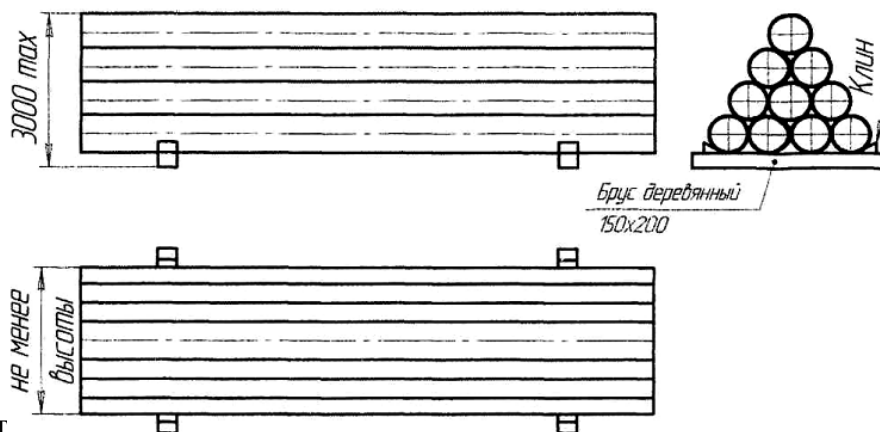
К работе с ручным электрифицированным инструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение сдавшие соответствующий экзамен и имеющие запись об этом в удостоверении по охране труда. Лица, допускаемые к работе с электрическими инструментами и оборудованием с электроприводом, должны иметь II квалификационную группу по электробезопасности. Лица, допускаемые к работам по обслуживанию электроустановок и управлению машинами или оборудованием с электроприводом должны проходить предварительный и периодические медицинские осмотры в соответствии с действующим законодательством. Металлические части оборудования должны иметь защитное заземление (зануление). Выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе, должны быть в защищенном исполнении. Все токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для прикосновения к ним. Все электропусковые устройства должны быть размещены так, чтобы исключить возможность пуска машин, механизмов и оборудования посторонним лицам. Запрещается включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством. Распределительные щиты должны иметь запирающие устройства.

## **17. Техника безопасности при производстве работ кранами.**

Краны могут быть допущены к перемещению грузов, масса которых не превышает паспортную грузоподъемность. При эксплуатации крана не должны нарушаться требования, изложенные в его паспорте и руководстве по эксплуатации. Перемещение грузов над перекрытиями, под которыми размещены производственные, бытовые или служебные помещения, где могут находиться люди, не допускается. Находящиеся в работе краны должны быть снабжены табличками с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего частичного и полного технического освидетельствования. Неисправные грузозахватные приспособления, а также приспособления, не имеющие бирок (клейм), не должны находиться в местах производства работ. Не допускается нахождение в местах производства работ немаркированной и поврежденной тары. Порядок выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих определяется владельцем крана. Владелец крана или эксплуатирующей организацией должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и

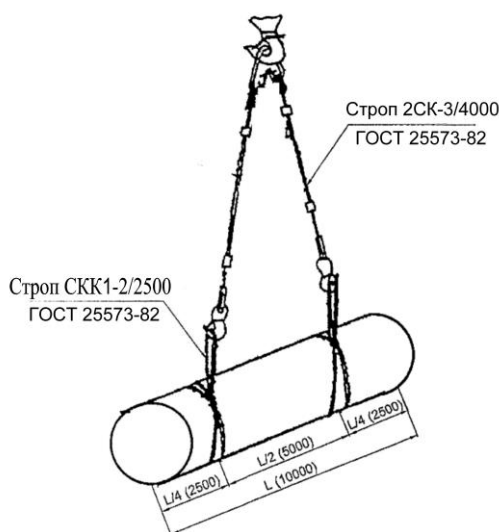
Ине. № инв.	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	
Ине. № инв.				
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
Проект производства работ 1533/18-ППР				Лист

зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и крановщикам или вывешены



в местах производства работ

Схема строповки при монтаже труб



Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Владелец крана или эксплуатирующая организация должны:

а) ознакомить (под расписку) с проектами и другими технологическими регламентами лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, крановщиков и стропальщиков;

б) обеспечить стропальщиков отличительными знаками, испытанными и маркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов;

в) вывесить на месте производства работ список основных перемещаемых краном грузов с указанием их массы. Крановщикам и стропальщикам, обслуживающим стреловые краны при ведении строительно-монтажных работ, такой список должен быть выдан на руки;

г) обеспечить проведение испытаний грузом ограничителя грузоподъемности в сроки, указанные в руководстве по эксплуатации крана и в паспорте ограничителя грузоподъемности;

д) определить порядок выделения и направления стреловых кранов на объекты по заявкам установленной формы и обеспечить его соблюдение;

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
-----	------	----------	-------	-----

Проект производства работ 1533/18-ППР

Лист

е) определить площадки и места складирования грузов, оборудовать их необходимыми технологической оснасткой и приспособлениями и проинструктировать крановщиков и стропальщиков относительно порядка и габаритов складирования;

ж) обеспечить выполнение проектов производства работ и других технологических регламентов при производстве работ кранами.

Организации, эксплуатирующие краны, должны установить порядок обмена сигналами между стропальщиком и крановщиком. При необходимости (отсутствии прямой видимости) должна применяться двусторонняя радиопереговорная связь. Знаковая сигнализация и система обмена сигналами при радиопереговорной связи должны быть внесены в производственные инструкции для крановщиков и стропальщиков. Место производства работ по перемещению грузов кранами должно быть освещено в соответствии с проектом производства работ. Работа крана должна быть прекращена при скорости ветра, превышающей допустимую для данного крана, при снегопаде, дожде или тумане, при температуре, ниже указанной в паспорте и в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз. Производство работ стреловыми 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, находящейся под напряжением более 42 В, должно производиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы. Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказами владельца крана и производителя работ. Условия безопасности, указываемые в наряде-допуске, должны соответствовать ГОСТ 12.1.013. Время действия наряда-допуска определяется организацией, выдавшей наряд. Наряд-допуск должен выдаваться крановщику на руки перед началом работы, Крановщику запрещается самовольная установка крана для работы вблизи линии электропередачи, о чем делается запись в путевом листе. Работа крана вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, которое также должно указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении работы. При производстве работы в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Порядок работы кранов вблизи линии электропередачи, выполненной гибким кабелем, определяется владельцем линии.

Для безопасного выполнения работ по перемещению грузов кранами их владелец и производитель работ обязаны обеспечить соблюдение следующих требований:

а) на месте производства работ по перемещению грузов, а также на кране не должно допускаться нахождение лиц, не имеющих прямого отношения к выполняемой работе;

б) при необходимости осмотра, ремонта, регулировки механизмов, электрооборудования крана, осмотра и ремонта металлоконструкций должен отключаться рубильник вводного устройства;

в) строительно-монтажные работы должны предусматривать: соответствие устанавливаемых кранов условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету (грузовая характеристика крана); обеспечение безопасных расстояний от сетей и воздушных линий электропередачи, мест движения городского транспорта и пешеходов, а также безопасных расстояний приближения кранов к строениям и местам складирования строительных деталей и материалов; условия установки и работы кранов вблизи откосов котлованов; перечень применяемых грузозахватных приспособлений и графическое изображение(схема) строповки грузов; места и габариты складирования грузов, подъездные пути и т.д.; мероприятия по безопасному производству работ с учетом

Ине. № подл.	Подп. и дата					Лист
	Взам. инв. №					
Ине. № дубл.	Подп. и дата					Лист
	Ине. № инв.					
Ине. № подл.	Подп. и дата					Лист
	Ине. № инв.					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	Проект производства работ 1533/18-ППР	

конкретных условий на участке, где установлен кран (ограждение строительной площадки, монтажной зоны и т.п.);

г) погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов кранами на базах, складах, площадках должны выполняться по технологическим картам, разработанным с учетом требований ГОСТ 12.3.009 и утвержденным в установленном порядке;

д) не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или кабине автомашины. В местах постоянной погрузки и разгрузки автомашин должны быть установлены стационарные эстакады или навесные площадки для стропальщиков. Погрузка и разгрузка крюковыми кранами должны производиться по технологии, утвержденной производителем работ, в которой должны быть определены места нахождения стропальщиков при перемещении грузов, а также возможность выхода их на эстакады и навесные площадки. Нахождение людей в транспорте при подъеме и опускании грузов краном не допускается;

е) перемещение груза не должно производиться при нахождении под ним людей. Стropальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;

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

з) перемещение мелкоштучных грузов должно производиться в специально для этого предназначенной таре; при этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов. Подъем тары без ограждения разрешается производить при погрузке и разгрузке (на землю) транспортных средств;

и) перемещение груза, масса которого неизвестна, должно производиться только после определения его фактической массы;

к) груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении должны быть предварительно подняты на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;

л) при перемещении стрелового крана с грузом положение стрелы и нагрузка на кран должны устанавливаться в соответствии с руководством по эксплуатации крана;

м) опускать перемещаемый груз разрешается лишь 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 для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается. Укладку и разборку груза следует производить равномерно, не нарушая установленные для складирования груза габариты и не загромождая проходы. Укладка груза в транспорт должна производиться в соответствии с установленными нормами, по согласованию с грузополучателем, погрузка груза в автомашину и другие транспортные средства должна производиться таким образом, чтобы была обеспечена удобная и безопасная строповка его при разгрузке. Погрузка и разгрузка автомашин и других транспортных средств должны выполняться без нарушения их равновесия;

н) по окончании работы или в перерыве груз не должен оставаться в подвешенном состоянии, а выключатель, подающий напряжение на главные троллеи или гибкий кабель, должен быть отключен и заперт на замок. По окончании работы крана кабина управления должна быть заперта, а кран укреплен всеми имеющимися на нем противоугонными устройствами;

о) при подъеме груза он должен быть предварительно поднят на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;

Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата								
		Подп. и дата								
Ине. № подп.										
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	Проект производства работ 1533/18-ППР					Лист

п) при подъеме груза, установленного вблизи стены, колонны, штабеля или оборудования не должно допускаться нахождение людей (в том числе стропальщика) между поднимаемым грузом и указанными частями здания или оборудованием; это требование должно также выполняться при опускании и перемещении груза.

При работе крана не допускаются:

- а) вход в кабину крана во время его движения;
- б) нахождение людей возле работающего стрелового крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
- в) перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;
- г) подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном;
- д) подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;
- е) освобождение краном заземленных грузом стропов, канатов или цепей;
- ж) оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;
- з) выравнивание перемещаемого груза руками, а также поправка стропов на весу;
- и) работа при отключенных или неисправных приборах безопасности и тормозах;
- к) включение механизмов крана при нахождении людей на кране вне его кабины.

Исключение допускается для лиц, ведущих осмотр и регулировку механизмов, электрооборудования и приборов безопасности. В этом случае механизмы должны включаться по сигналу лица, производящего осмотр;

л) подъем груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля и т.п.) стреловой лебедкой, а также механизмами подъема и телескопирования стрелы;

м) посадка в тару, поднятую краном, и нахождение в ней людей;

н) нахождение людей под стрелой крана при ее подъеме и опускании без груза. При перемещении груза подъемно-транспортным оборудованием нахождение работающих на грузе и в зоне его возможного падения не допускается. Перемещение груза над помещениями и транспортными средствами, где находиться люди, не допускается. После окончания и в перерыве между работами груз, грузозахватные приспособления и механизмы не должны оставаться в поднятом положении.

При авариях кранов, зарегистрированных в органах Ростехнадзора, и несчастных случаях, происшедших при их эксплуатации, организация обязана незамедлительно сообщить в органы Ростехнадзора и обеспечить сохранность всей обстановки аварии или несчастного случая до прибытия представителя органов Ростехнадзора, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей. Техническое расследование причин аварий, связанных с эксплуатацией кранов, должно проводиться в соответствии с Положением о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах, утвержденным постановлением Госгортехнадзора России от 08.06.99 № 40 (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 02.07.99, регистрационный № 1819). Расследование несчастных случаев, происшедших при работе кранов, осуществляется в порядке, установленном Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 11.03.99 № 279 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 13, ст. 1595). Персонал (ИТР, стропальщики, крановщики) участвующие в перемещении грузов кранами должны быть аттестованы на знание требований промышленной безопасности и безопасного производства работ кранами, иметь удостоверения о прохождении аттестации. Так же допуск к работе выше перечисленного персонала должен оформляться приказом по организации.

Ине. № подп	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
	Подп. и дата
Ине. № подп	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
-----	------	----------	-------	-----

Проект производства работ 1533/18-ППР