



ООО «Строительные Технологии» СПб, 22 Линия, д. 3 корп.1

Типовая технологическая карта на демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор воздушных линий электропередач

Типовая технологическая карта (ТТК)

Шифр проекта: 1013-02/58.ТТК

Пояснительная записка

Исполнено:

Главный инженер проекта

Инженер – проектировщик

Н. Контроль

Соболев А.В

Копко В.В

Васильев В.М.

2013 г.

Оглавление

1. <u>НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>
2. <u>ОБЩИЕ ДАННЫЕ</u>
3. <u>ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ</u>
4. <u>ОХРАНА ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ</u>
5. <u>МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</u>
6. <u>ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</u>

Согласовано

Взам. ине. №

Подп. и дата

Ине. № подл.

Изм	Кол.у	Лис	№док	Подп.	Дат
Разработа		Копко			
Разработа		Саляхутдино			
Проверил		Васильев			
ГИП		Соболев			

Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор

Технологическая карта

Стадия	Лист	Листов
РП	1	24


 ООО «Строительные Технологии»
 СПб., 22 Линия В.О., д.3, к.1

1. Нормативные документы

Все работы выполнять в соответствии со следующими нормативными документами:

№ п/п	Номер	Название
1.	<u>СНиП 3.02.01-87</u>	Земляные сооружения, основания и фундаменты
2.	<u>СНиП 3.01.01-85*</u>	Организация строительного производства
3.	<u>СНиП 12-03-2001</u>	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
4.	<u>СНиП 12-04-2002</u>	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
5.	<u>СП 12-136-2002</u>	Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ
6.	<u>ПОТ Р М-027-2003</u>	Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте
7.	<u>РД 153-34.3-03.285-2002</u>	Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ РАО ЕЭС России
8.	<u>РД 34.03.284-96</u>	Инструкция по организации и производству работ повышенной опасности
9.	<u>ПОТ Р М-016-2001</u>	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (с изменениями 2003 г.)
10.	<u>ПУЭ</u>	Правила устройства электроустановок. (Седьмое издание), 2003 г.
11.	<u>ПТЭЭП</u>	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, 2003 г.
12.	<u>ПОТ Р М-012-2000</u>	Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте
13.		Инструкция № 102 по охране труда при прокладке силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена или ПВХ-оболочки.
14.	<u>ГОСТ 12.1.051-90</u>	Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В
15.	<u>ГОСТ 25646-95</u>	Эксплуатация строительных машин. Общие требования
16.	<u>ПБ 10-382-00</u>	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
17.	<u>ПБ 10-611-03</u>	Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)
18.	<u>ПОТ Р М-007-98</u>	Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат
-----	-------	------	-----	-------	-----

Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор

Лис

- Поднять электролинейщика на опору, в люльке АГП-36, для демонтажа межсекционных болтовых соединений опоры;
- Сложить демонтированную секцию на монтажной площадке;
- В такой же последовательности произвести демонтаж оставшихся секций и траверс демонтируемой опоры;
- Выкопать фундаменты опор;
- Погрузить и вывести демонтированные секции и фундаменты к месту складирования;
- На монтажной площадке убрать строительный мусор;
- Произвести планировочные работы и восстановить верхний растительный слой.

Состав бригады по демонтажу опоры

№ п/п	Профессия	Кол-во, чел.	Группа по ЭБ (выше 1000В)
1.	Электролинейщик 6 разр. (бригадир)	1	IV
2.	Электролинейщик 5 разр.	1	IV
3.	Электролинейщик 4 разр. (оператор люльки)	1	III
4.	Электролинейщик 3 разр.	1	II
5.	Электролинейщик 2 разр.	1	II
6.	Машинист гидроподъемника 4 разряда	1	III
7.	Машинист автокрана 5 разряда	1	III
8.	Машинист экскаватора 5 разряда	1	III
9.	Водитель 3 разряда	1	II
	ИТОГО:	9	

Изм.	Кол.у	Лист	№ до	Подп.	Дат
Изм.	Кол.у	Лист	№ до	Подп.	Дат
Изм.	Кол.у	Лист	№ до	Подп.	Дат

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор

Лис

Схема посекционного демонтажа стальной опоры

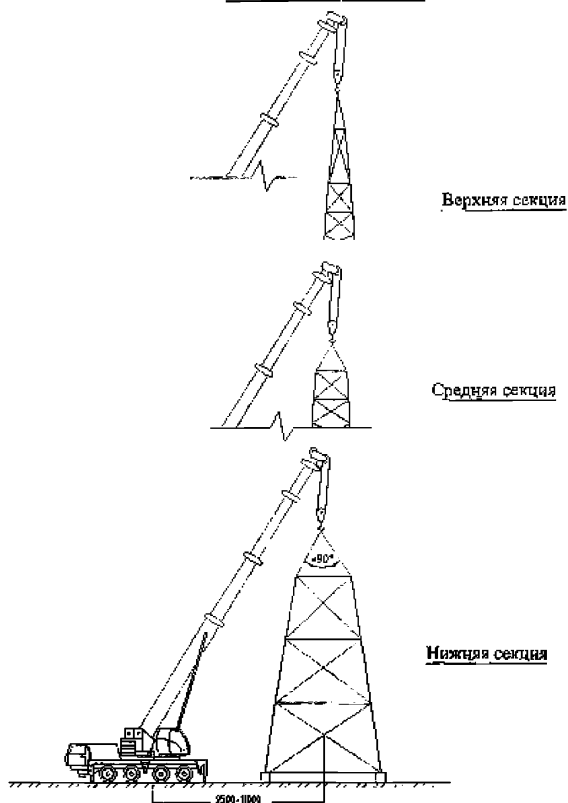


Рис.1 Посекционный демонтаж опоры

Применяемые механизмы и приборы

№ п/п	Наименование и марка строительных машин и транспортных средств	Количество о, шт
1.	Автомобиль УАЗ-вахт.	1
2.	Автогидроподъемник АГП-36	1
3.	Экскаватор <u>НITACHIZX-240</u>	1
4.	Автокран GROVE-4080-1	1

Изм.	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат	
------	-------	------	-----	-------	-----	--

Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор

Лис

Схемы строповки элементов опоры

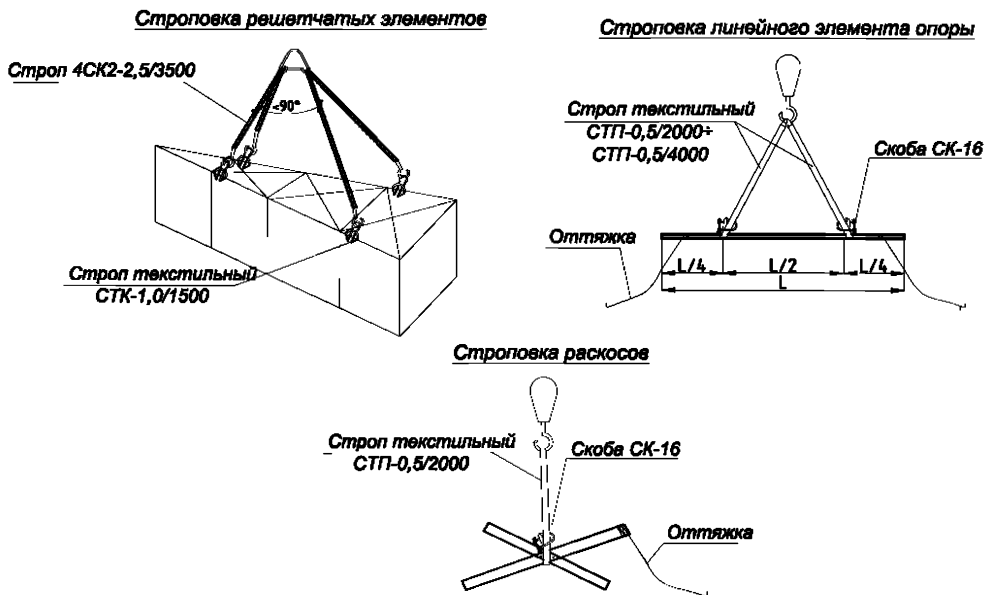


Рис.2 Схемы строповки демонтируемых элементов

Если грузоподъемности крана недостаточно, то процесс производства работ по демонтажу опоры делят на два этапа, где первым этапом будет демонтаж опоры при помощи монтажной мачты, второй этап – выше описанная технология демонтаж опоры при помощи крана. Ниже приведена технология демонтажа опоры при помощи монтажной мачты высотой 36 метров.

Последовательность производства работ при демонтаже опоры монтажной стрелой:

До начала демонтажа опоры, помимо предварительных работ, описанных в технологии демонтажа краном, должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- вывозка на пикет монтажной мачты и такелажа к ней.

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

Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат	Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	Лис

Демонтаж опоры производится при помощи монтажной мачты высотой 36 м.

Последовательность производства работ:

- Выкопать ручную приямки и установить в них опорные настилы.
- Выложить в исходное положение монтажную мачту.
- Запасовать грузовой и стреловой полиспасты.
- Установить автомобильные краны для подъема монтажной мачты в рабочее положение.
- Закрепить на опоре подвижный блок грузового полиспаста.
- Установить монтажную мачту в рабочее положение, подняв ее двумя автокранами на высоту 20 м., а затем дотянуть грузовым полиспастом, отсоединив мачту от автомобильных кранов из корзины гидроподъемника как показано на рисунке 3.

Схема грузового полиспаста

Схема стрелового полиспаста

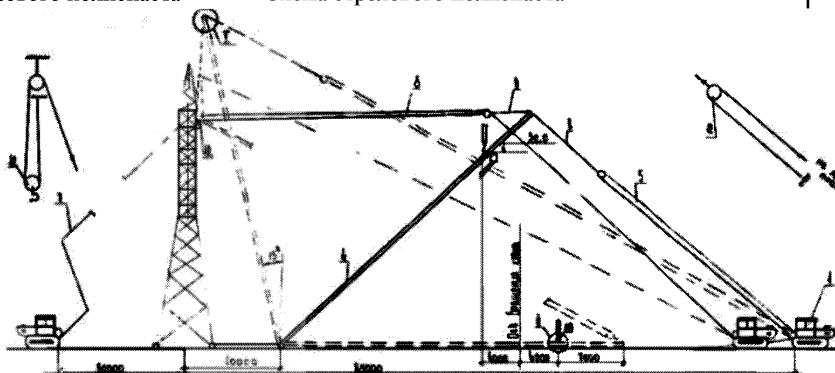


Рис.3 Установка монтажной мачты (стрелы)

1. Трактор Т-130М, 2. Кран автомобильный КС-4561А, 3. Гидроподъемник,
4. Монтажная мачта (стрела), 5. Трос Т-1, 6. Трос Т-3, 7. Трос Т-2, 8. Трос Т-4,
9. Трос Т-5, 10. Трос Т-6, 11. Трос Т-7, 12. Блок 10 тс, 13. Опорный настил.

-Застропить демонтируемый элемент грузовым полиспастом и оттяжкой.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

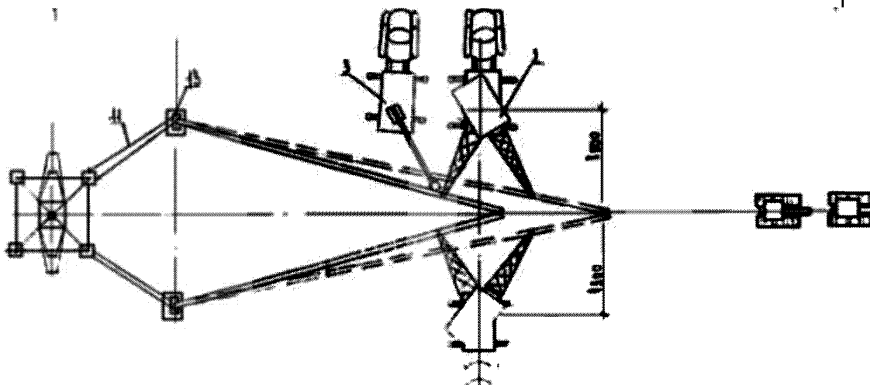
Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат	Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	Лис

-С помощью бензореза отсоединить от опоры демонтируемый элемент, для чего в соответствующих местах краном повесить люльки для газорезчика.

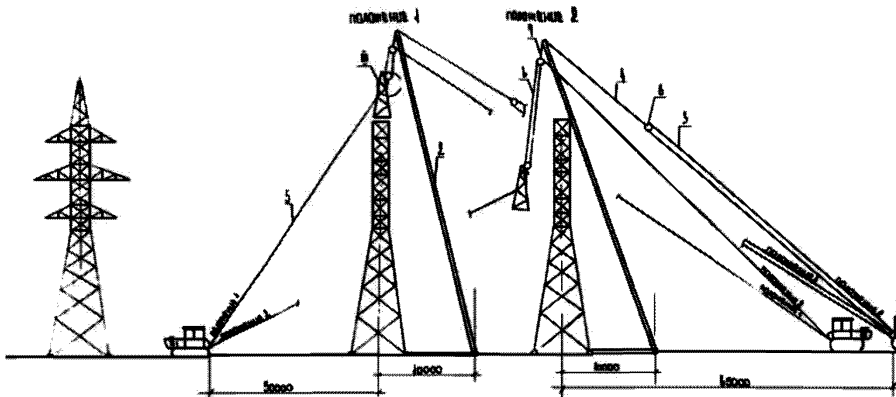
-Приподнять грузовым полиспастом демонтируемый элемент как показано на рисунке 4.

Положение 1

Положение 2



1. Трактор Т-130М, 2. Монтажная мачта (стрела), 3. Трос Т-1, 4. Трос Т-3, 5. Трос Т-2,
6. Трос Т-4, 7. Трос Т-5, 8. Блок 10 тс



Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дат
Име. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор

Лис

Рис.4 Демонтаж опоры

-Работая стреловым полиспастом, оттяжкой и грузовым полиспастом опустить демонтируемый элемент на землю.

-Убрать демонтируемый элемент.

-В этой же последовательности производить дальнейший демонтаж опоры до этапа, на котором будет возможен демонтаж краном.

-Демонтировать монтажную мачту, опустив ее стреловым полиспастом до 20 м, а затем двумя кранами опустить на землю. Строповку мачты к кранам произвести из корзины гидроподъемника согласно рисунку 6. Данные технологические процессы выполнить согласно рисунку 5.

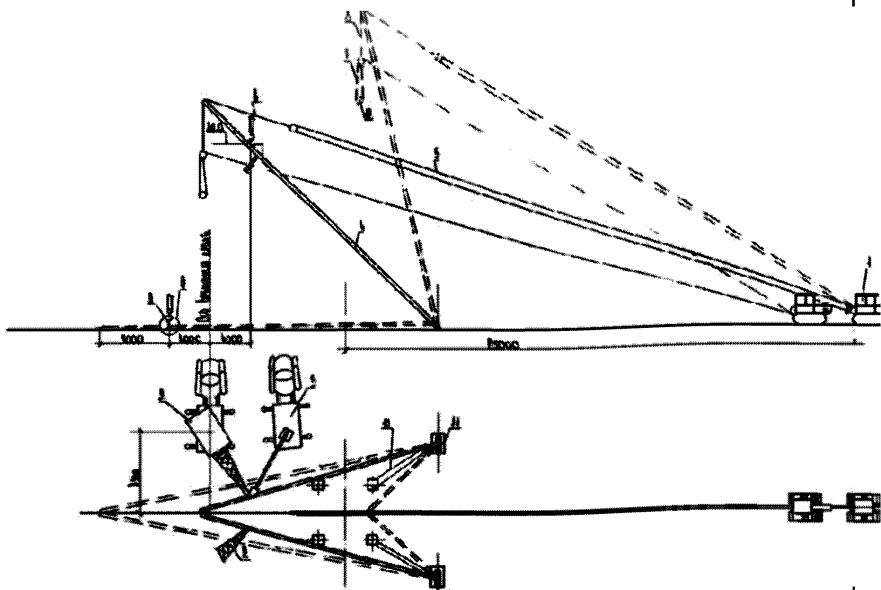


Рис.5 Опускание монтажной мачты (стрелы)

1. Трактор Т-130М, 2. Кран автомобильный КС-4561А, 3. Гидроподъемник ПГ-22, 4. Монтажная мачта (стрела), 5. Трос Т-1, 6. Трос Т-3, 7. Трос Т-4, 8. Трос

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

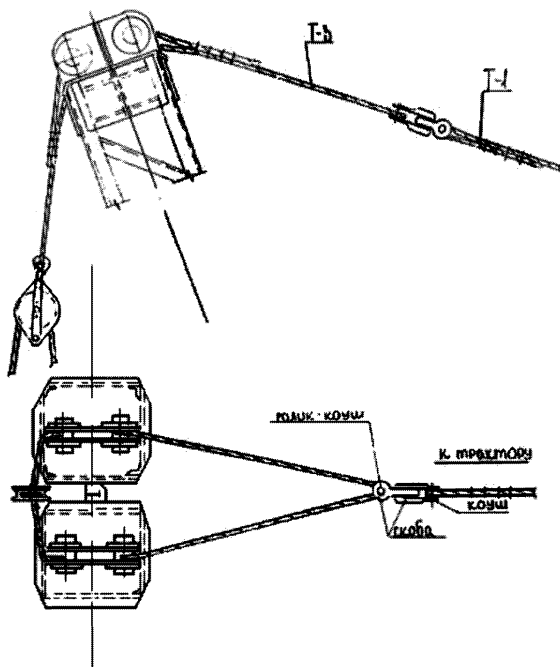
						Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	Лис
Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат		

T-5, 9. Трос Т-6, 10. Трос Т-7, 11. Опорный настил, 12. Блок 10 тс.

Дополнительно применяемые механизмы

Наименование	Техническая характеристика	Марка	Кол., шт.
Кран	Автомобильный длина стрелы = 22 м	КС-4561А	2
Трактор	тяговое усилие 10 тс с лебедкой	Т-130М	3

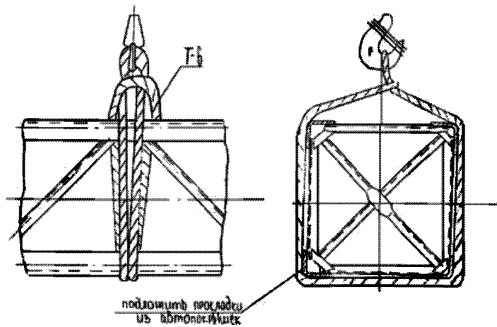
I Закрепление тросов на оголовке стрелы



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

Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат	Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	Лис

II Строповка монтажной мачты при подъеме и демонтаже краном



III Закрепление троса для демонтажа опоры

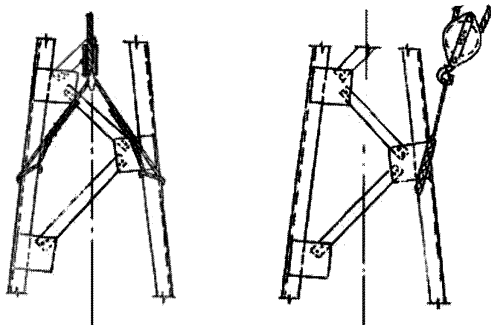


Рис.6 Узлы

4. Охрана труда и безопасность производства работ

При производстве работ по демонтажу опор должны строго соблюдаться правила техники безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дат	Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	

- СНиП III-4-80 "Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве*";

- "Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР". Москва 1984 г.;

- "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" Госгортехнадзор СССР 1976;

- "Инструктивные указания по технике безопасности при эксплуатации механизмов, смонтированных на базе тракторов". Москва 1987 г.;

- "Типовая инструкция по охране труда для рабочих-электролинейщиков на строительстве воздушных линий электропередачи". Москва 1987 г.

Особое внимание при демонтаже опоры следует обратить на:

- во время работы грузоподъемного крана необходимо следить за тем, чтобы полиспаст крана не отклонялся от вертикали;

- при работе из корзины гидроподъемника осуществлять строповку фалом предохранительного пояса за конструкцию корзины, не выполнять работы с ограждения корзины и не находиться в корзине при перемещении гидроподъемника;

- работы по расчленению опоры на демонтируемые элементы производить только из люльки.

Указания по применению грузоподъемных машин

Подъем ж/б и бетонных изделий весом более 500 кг не имеющих маркировки и указания о фактическом весе, допускаться не должен.

Подъем любого груза, должен производиться в присутствии и под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

Установить стреловой кран на край откоса или канавы можно при условии соблюдения расстояний, указанных в таблице. При невозможности соблюдения этих расстояний, откос должен быть укреплен.

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
------	---------	--------------	--------------

								Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	Лист
Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат				

Наименьшее допустимое расстояние от основания откоса канавы до ближайших опор крана допускается принимать по таблице:

Таблица 5

СНиП 12-03-2001

Глубина канавы п.м.	Расстояние от основания откоса до ближайшей опоры и при грунте (ненасыпном)				
	песчаном и гравийном	супесчаном	суглинистом	глинистом	лесовом сухом
1,0	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2,0	3,0	2,4	2,0	1,5	2,0
3,0	4,0	3,6	3,25	1,75	2,5
4,0	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5,0	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

Крановщикам и стропальщикам, обслуживающим краны, выдать на руки список перемещаемых грузов с указанием их веса.

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

Обязательно проверить ОГП рабочим грузом перед началом работы смены и прекратить работу крана при неисправности ОГП.

Выполнение работ в охранной зоне ВЛ с использованием различных подъемных машин и механизмов с выдвижной частью допускается только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, а также от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее указанного в таблице 6:

Таблица 6

ПОТ Р М-016-2001

Изм.	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат
Изм.	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат

					Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор		Лис
--	--	--	--	--	---	--	-----

Допустимые расстояния до токоведущих частей,
находящихся под напряжением (ГОСТ 12.1.051)

Напряжение ВЛ, кВ	Расстояние, м	
	Минимальное	Максимальное, измеряемое техническими средствами
до 1	1,5	1,5
свыше 1 до 20	2,0	2,0
свыше 20 до 35	2,0	2,0
свыше 35 до 110	3,0	4,0
свыше 110 до 220	4,0	5,0
свыше 220 до 400	5,0	7,0
свыше 400 до 750	9,0	10,0
свыше 750 до 1150	10,0	11,0

Крюки на ходовых концах канатов подъемных механизмов должны быть закрытыми.

Проезд грузоподъемных машин, а также перевозка оборудования под проводами линии, находящейся под напряжением, допускается лишь в том случае, если расстояние по вертикали между самой верхней точкой перемещаемой машины или оборудования и проводом, находящимся под напряжением, будет не менее:

1 м	при напряжении линии до	1 кВ
2 м	при напряжении линии до	1-20 кВ
3 м	при напряжении линии до	35-110 кВ
4 м	при напряжении линии до	150-220 кВ
5 м	при напряжении линии до	330 кВ
6 м	при напряжении линии до	500 кВ
6 м	при напряжении линии до	800 кВ постоянного тока

Ивл. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

2) рабочие люльки должны иметь медицинское заключение на право работы на высоте, работать в касках и с предохранительным поясом, пристегнутым к скобам или к элементам конструкции люльки;

3) машинист при нахождении в зоне обслуживания подъемника также должен быть в каске;

4) рабочим люльки запрещается садиться и вставать на перила, устанавливать на пол люльки предметы для увеличения высоты зоны работы, перевешиваться за ограждение люльки;

5) работа подъемника должна быть прекращена при скорости ветра 10 м/с на высоте 10 м, а также при грозе, сильном дожде, тумане и снегопаде, когда видимость затруднена, а также при температуре окружающей среды ниже указанной в паспорте подъемника;

6) при работе подъемника связь между рабочими в люльке и машинистом должна поддерживаться непрерывно: при подъеме люльки до 10 м - голосом, более 10м - знаковой сигнализацией, более 22 м - радио- и телефонной связью;

7) перемещение подъемника с находящимися в люльке людьми или грузом запрещается;

8) масса груза в люльке не должна превышать установленную паспортную величину.

Рекомендуемая знаковая сигнализация приведена в приложении 9.

Для выполнения работ подъемником должна быть подготовлена площадка, к которой предъявляются следующие требования:

1) наличие подъездного пути;

2) уклон не должен превышать угла, указанного в паспорте;

3) при свеженасыпанном неутрамбованном грунте необходимо производить его уплотнение;

4) размеры площадки должны позволять установку подъемника на все опоры, а при слабом грунте - на установленные под опоры прочные устойчивые подкладки, на скользком грунте - на подкладках с шипами.

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

							Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	Лист
Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат			

Требования к производству 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, жилые или служебные помещения, где могут находиться люди, не допускается. В отдельных случаях по согласованию с органами Госгортехнадзора может производиться перемещение грузов над перекрытиями производственных или служебных помещений, где находятся люди, после разработки мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ.

Подъем и перемещение груза несколькими кранами допускаются в отдельных случаях. Такая работа должна производиться в соответствии с проектом или технологической картой, в которых должны быть приведены схемы строповки и перемещения груза с указанием последовательности выполнения операций, положения грузовых канатов, а также должны содержаться указания по безопасному перемещению груза.

При подъеме и перемещении груза несколькими кранами нагрузка, приходящаяся на каждый из них, не должна превышать грузоподъемность крана. Работа по перемещению груза несколькими кранами должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

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.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

								Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	<i>Лис</i>
<i>Изм</i>	<i>Кол.у</i>	<i>Лист</i>	<i>№до</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дат</i>				

г) перемещение людей или груза с находящимися на нем людьми. Подъем людей кранами мостового типа может производиться в исключительных случаях, предусмотренных руководством по эксплуатации крана, и только в специально спроектированной и изготовленной кабине после разработки мероприятий, обеспечивающих безопасность людей. Такая работа должна производиться по специальной инструкции, согласованной с органами Госгортехнадзора;

д) подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложеного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном, а также металла и шлака, застывшего в печи или приварившегося после слива;

е) подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;

ж) освобождение краном защемленных грузом стропов, канатов или цепей;

з) 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;

и) выравнивание перемещаемого груза руками, а также поправка стропов на весу;

к) подача груза в оконные проемы, на балконы и лоджии без специальных приемных площадок или специальных приспособлений;

л) использование концевых выключателей в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, за исключением случая, когда мостовой кран подходит к посадочной площадке, устроенной в торце здания;

м) работа при отключенных или неисправных приборах безопасности и тормозах;

н) включение механизмов крана при нахождении людей на кране вне его кабины (на галерее, в машинном помещении, на стреле, башне, противовесе и т.п.). Исключение допускается для лиц, ведущих осмотр и регулировку механизмов, электрооборудования и приборов безопасности. В этом случае механизмы должны включаться по сигналу лица, производящего осмотр;

Изн.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
------	---------	--------------	--------------

							Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	Лис
Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат			

-расстояние между обоями крюка и блоками на стреле при подъеме груза должно быть не менее 0,5 м;

-поднимать груз во время перемещения не менее чем на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов.

3. Масса поднимаемого груза с учетом такелажных приспособлений и тары не должны превышать грузоподъемности крана.

Во избежание аварии запрещается поднимать груз неустановленной массы.

При подъеме груза массой близкой к предельно допустимой грузоподъемности крана поднять груз на высоту 200-300 мм и опустить на землю, убедившись в устойчивости крана и исправности действия тормоза.

4. Опускать перемещенный груз только на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза.

5. При движении крана по площадке без груза установить стрелку крана в транспортное положение вдоль продольной оси пути, а крюк поднять в предельно-верхнее положение.

6. При возникновении неисправности опустить груз (грейфер, захват с грузом) и прекратить работы до их устранения.

7. Стреловые краны на краю откоса котлована (канавы) должны устанавливаться с соблюдением расстояний (см. таблицу)

Минимальное расстояние (в м) от основания откоса котлована (канавы) до оси ближайших опор крана при насыпном грунте.

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

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лис
Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор								
Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат			

2. Перед каждой операцией по подъему и перемещению груза стропальщик должен лично подавать соответствующий сигнал машинисту крана.

2.1. Перед подачей сигнала о подъеме стропальщик должен:

2.1.1. Убедиться, что груз надежно закреплен и ничем не удерживается;

2.1.2. 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;

2.1.3. Убедиться, что груз не может во время подъема за что-либо зацепиться;

2.1.4. Убедиться в отсутствии людей возле груза, между поднимаемым грузом и стенами, колоннами, штабелями, станками и другим оборудованием;

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

2.2. При подъеме и перемещении груза стропальщик должен:

2.2.1. Предварительно подать сигнал для подъема груза, масса которого близка к разрешенной грузоподъемности, на высоту 200-300мм, проверить при этом правильность строповки, равномерность натяжения стропов, остойчивость крана и действие тормозов и только после этого подавать сигнал о подъеме груза на необходимую высоту; при необходимости исправления стропов груз должен быть опущен;

2.2.2. 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;

2.2.3. Проверить по указателю грузоподъемности перед подъемом груза стреловыми самоходными кранами, что установленный машинистом вылет стрелы соответствует массе поднимаемого груза;

2.2.4. Перед горизонтальным перемещением груза убедиться, что груз поднят на высоту не менее чем на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№до		

В грунтах естественной влажности с ненарушенной структурой, при отсутствии грунтовых вод, и расположенных поблизости подземных сооружений, рытье котлованов и траншей может осуществляться с вертикальными стенками на глубину не более:

1 м - в насыпных песчаных и гравийных грунтах;

1,25 м – в супесях;

1,5 м – в суглинках и глинах;

2 м – в особо плотных грунтах, требующих при разработке ударных инструментов: ломов, кирок, клиньев.

Разработка котлованов на большой глубине должна производиться с креплением от обрушения или с устройством откосов (см. «Правила ТБ при строительстве ВЛ», таблица 1, стр. 51, «Оргэнергострой», 1973 г.)

Если вырытый котлован с откосами переувлажнен дождевыми, снеговыми (талыми) и другими водами, то, прежде чем вести дальнейшую работу необходимо принять дополнительные меры безопасности:

- 1) обрушить грунт, в котором образовались навесы и трещины;
- 2) уменьшить крутизну откосов в тех местах, где нельзя отложить производство работ;
- 3) временно прекратить работы при явной опасности обвалов.

При работах в котлованах и траншеях с откосами (без крепления) необходимо производить систематический надзор за состоянием грунта на откосах.

При разработке котлованов с креплением стенок должны применяться инвентарные крепления.

Для выемок глубиной более 3 м, а также для выемок шириной более 2-х м независимо от их глубины, перенасыщенных водой, крепление следует выполнять по индивидуальным проектом.

Складирование материалов или каких-либо грузов на бровках выемок не допускается. Грунт, выброшенный из выемки, следует размещать не ближе 0,5 м от бровки.

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

							Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	Лист
Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат			

Запрещается разрабатывать грунт способом подкопа, а также с образованием навеса. Валуны, камни и другие предметы, обнаруженные в стенках выемок и способствующие обрушению должны быть сразу же удалены, после чего разрешается дальнейшая разработка грунта.

Производство земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабелей, газопроводов и др.) допускается только по допуску мастера (прораба), который должен обеспечить установку знаков, указывающих размещение подземных коммуникаций.

При приближении непосредственно к подземным коммуникациям работы должны производиться под непосредственным наблюдением руководителя работ и работника организации, эксплуатирующей подземные коммуникации.

Разработка выемок в непосредственной близости от подземных коммуникаций должна производиться с помощью лопат без применения ударных инструментов (кирок, ломов и пневматического инструмента и др.).

При обнаружении во время разработки выемки каких-либо подземных коммуникаций, о которых не было известно заранее, а также взрывоопасных материалов, боеприпасов или газов, бригада должна прекратить работу и сообщить об этом руководителю работ.

Котлованы, разрабатываемые на улицах, проездах и во дворах населенных пунктов, где имеется движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

Для спуска в котлованы и подъема из него людей должны применяться стремянки шириной не менее 0,6 м с перилами или приставные лестницы.

Подача инструментов в котлован и из него должна производиться с помощью веревки или непосредственным выносом.

В зимнее время выемку грунта (за исключением сухого и песчаного) разрешается производить без крепления.

Разработку сухих песчаных грунтов следует производить независимо от глубины их промерзания с установкой креплений или с откосами.

Име. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

							Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	Лист
Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат			

своим телом и находится в котловане во время опускания в него подножников или других элементов, оставлять инструмент или приспособления на бровках котлована, верхних гранях пят подножников или шаблонов.

Запрещается влезать по стойке подножника и стоять на ней между анкерными болтами, держась за строп. Запрещается отталкивать подножник руками или ногами.

В населенной местности при кратковременных перерывах в работе у открытых котлованов должны быть оставлены наблюдающие для предупреждения доступа посторонних в опасную зону. При длительных перерывах следует оградить котлованы и принять другие меры безопасности, которые бы исключили несчастные случаи.

5. Меры по снижению отрицательного воздействия на окружающую среду при строительстве КЛ

1. Охрана земель и почв

Все работы по строительству КЛ выполняются строго в полосе границ землеотвода.

В подготовительный период производится снятие растительного слоя – ценного, медленно возобновляющегося природного ресурса, который необходимо уберечь от разрушений до окончания строительства КЛ и использовать на рекультивационные работы. Складирование растительного грунта требуется выполнить на специально отведенных площадях, исключив его размыв. Для исключения загрязнения почв нефтепродуктами, весь парк машин и механизмов должен находиться в исправном состоянии и заправляться в специально предназначенных для этого местах (услуги автозаправочных станций).

По окончании строительства все временно занимаемые земли подлежат рекультивации (технический этап рекультивации):

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	Лист
			Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат		

-снятие поверхностного почвенного слоя и хранение в непосредственной близости от производства работ;

-после окончания земляных работ освобождать рекультивируемую поверхность от строительного мусора, обломков пород с последующим организованным складированием на базе;

-удалять из пределов строительной полосы все временные устройства;

-минимизировать протяженность временных дорог и временный отвод земель в целом на период строительства;

-засыпать и выравнять все рытвины и ямы.

Выполнение вышеуказанных мероприятий позволит максимально сохранить естественные формы рельефа, окружающий ландшафт и почвенно-геологические условия территории.

2. Охрана поверхностных и грунтовых вод

Трасса КЛ может пересекать на своем пути множество постоянно действующих водотоков, которые имеют водоохранные зоны, зависящие от длины водотока. В соответствии с «Положением о водоохраных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах» (Постановление Правительства РФ №1404 от 23.11.1996г) в них запрещается загрязнение поверхности земли, в том числе свалка мусора, отходов производства, стоянка и мойка машин и механизмов, в водоохранной зоне не предусматривается устройство строительных площадок, разработка карьеров, строительных материалов. При строительстве временных мостов на реках, имеющих важное рыбохозяйственное значение, работы в русле рекомендуется проводить в зимний период. Исключаются работы в русле в нерестовый период. Для восстановления рыбопродуктивности, предусматриваются компенсационные затраты, которые будут направлены на восстановительные работы в русле рек и воспроизводство рыбных запасов. Сброс загрязненных поверхностных вод в водотоки запрещен.

3. Отходы: хранение и размещение

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор						
Изм.	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат				

Работы по строительству КЛ будут приводить к образованию строительных отходов и мусора. Подрядчик должен постоянно содержать место строительства под своим контролем в чистоте и обеспечивать соответствующие сооружения для временного хранения всех видов отходов до момента их вывоза на полигон. Строительный мусор должен храниться только в специально отведенных местах размещения отходов. Точно также, отходы при производстве земляных работ должны правильно храниться, чтобы не было опасности попадания их в водоемы под действием дождя или поверхностного стока, а также во избежание пылеобразования в сухие периоды. До начала производства работ должны быть согласованы места размещения отходов строительства. Подрядчик несет ответственность за обеспечение безопасной транспортировки и размещения всех видов отходов таким образом, чтобы это не приводило к загрязнению окружающей среды в любом отношении, или ущербу для здоровья людей или животных. Запрещен сброс любых неочищенных стоков и отходов в поверхностные водоемы или на окружающий ландшафт.

По мере накопления отходов они вывозятся транспортом лицензированной организации на специализированные полигоны.

В вахтовых городках должны быть предусмотрены площадки для размещения контейнеров с бытовыми отходами, образующиеся в результате жизнедеятельности строителей. Начальник строительного участка должен заключить договор на вывоз и размещение бытовых отходов на полигон; и контролировать наличие порядка в вахтовом городке.

4. Загрязнение атмосферного воздуха

В процессе производства строительных работ выбросы от строительной техники, машин и механизмов носят кратковременный характер, но валовые выбросы их могут достигать достаточно больших величин. Экологическая безопасность проведения работ по строительству обеспечивается соблюдением установленного технологического регламента. В целях предотвращения недопустимой концентрации вредных веществ в рабочей зоне и на прилегающих

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лис
Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат	Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор			

- курить (за исключением специально отведенных мест);
- пользоваться открытым огнем;
- производить осмотр и ремонт машин и механизмов с целью исключения пролива ГСМ на территории строительной площадки

2. По окончании рабочего дня строительная площадка очищается от производственных отходов, которые вывозятся на базу с целью утилизации.

3. Лестницы, настилы, стремянки должны быть изготовлены из материалов исключающих появления наведенного напряжения.

Подготовлено специалистами ООО "Строительные технологии"



ИНН 7801488255

Свидетельство СРО № 1219.01-2010-7801488255-П-133

тел. 8(812) 640-22-24; 8(800) 555-51-17

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Демонтаж металлических анкерных, анкерно-угловых и промежуточных опор	Лист
			Изм	Кол.у	Лист	№до	Подп.	Дат		