



ИРКУТСКАЯ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ

Акционерное общество «Иркутская электросетевая компания» (АО «ИЭСК»)

\*Шаблон для ППР

Филиал АО «ИЭСК» \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Начальник \_\_\_\_\_ РЭС

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г.

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ППР) № \_\_\_\_\_

«Восстановление оборванного провода 0,4/6/10 кВ на ВЛ \_\_\_\_\_

наименование ВЛ

с применением ПС (подъемник АГП автомобильный, ПСС) \_\_\_\_\_

марка (тип) подъемного сооружения

Разработал:

Должность	Подпись	Ф.И.О.	Дата

Согласовано:

Должность	Подпись	Ф.И.О.	Дата
Начальник СЛЭП (СРС )			
Начальник СОТ			
Инженер по ПК ПБ УПК ПБ по филиалу			

## Содержание

№		Страница
1.	Общие данные	3
2.	Организация выполнения работ	3
3	Меры и условия безопасного производства работ	4
4	Порядок производства работ	6
5	Пожарная безопасность	8
6	Охрана окружающей среды	8
7	Организация площадок складирования материалов	8
8	Операционный контроль при выполнении работ	8
9	Используемая нормативно-техническая документация	8
10	Чертежи-схемы	9
11	Пример заполнения	

## 1. Общие данные

1.1. Наименование выполняемой работы: «Восстановление оборванного провода на ВЛ

наименование ВЛ

с применением ПС (АГП, ПСС)

марка (тип) подъемного сооружения

1.2. Работы выполняются бригадой РС РЭС по наряду-допуску.

наименование РЭС

1.3. Допуск персонала для работ производит оперативный (оперативно-ремонтный) персонал.

1.4. Для безопасного производства работ в ремонт выводится:

ВЛ

наименование ВЛ

№	Мероприятия по подготовке рабочих мест к выполнению работ	
	Наименование электроустановок, в которых нужно провести отключения и установить заземления	Что должно быть отключено и где заземлено

Таблица 1

## 2. Организация выполнения работ

### 2.1. Состав бригады

№	Состав бригады	Группа по ЭБ (не ниже)	Кол-во человек
1	Мастер (ответственный руководитель работ, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС)		
2	Эл. монтер (производитель работ)		
3	Эл. монтер (член бригады, рабочий люльки)		
4	Эл. монтер (член бригады)		
5	Машинист ПС (АГП, ПСС)		

--	--	--	--

\* При производстве огневых работ

Таблица 2

## 2.2. Применяемая техника

№	Тип техники	Марка техники

Таблица 3

## 2.3 Подготовительные мероприятия перед началом производства работ.

До начала выполнения работ должны быть выполнены следующие подготовительные мероприятия:

2.3.1. Персонал, производящий работы в составе бригады, должен быть заранее обучен безопасным методам и приемам выполнения ремонтных работ, правилам применения необходимых средств защиты, инструмента инвентаря и приспособлений и обязан пользоваться ими для обеспечения безопасности.

2.3.2. Поставлена задача бригаде. Выданы бригаде документация для изучения: (наряд-допуск, схемы электроустановок, ППР).

2.3.3. Ознакомление с настоящим ППР, ППРв (план работы на высоте) ответственного руководителя, производителя работ и членов бригады (рабочего люльки) под подпись.

2.3.4. Проверена техническая готовность бригады к выполнению работ (комплектность, соответствие сроков испытания и исправности средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений; наличие требуемых материалов).

## 3. Меры и условия безопасного проведения работ.

### 3.1. Меры безопасного проведения работ

3.1.1. Работы проводятся с учетом требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н).

3.1.2. Ответственный руководитель работ ведет постоянный контроль за работами с повышенной опасностью, ведет постоянный надзор за работой подъемных сооружений (ПС) (подъемник АГП автомобильный, ПСС).

3.1.3. Производитель работ осуществляет надзор за безопасным производством работ электромонтерами, членами бригады, осуществляет постоянный контроль за соблюдением технологии производства работ.

3.1.4. Работы производятся в действующей электроустановке по наряду-допуску, со снятием напряжения, на выведенном в ремонт оборудовании, токоведущие части которого заземлены.

3.1.5. Не допускается работа с подъемными сооружениями при скорости ветра более скорости, указанной в паспорте подъемного сооружения или более 10 м/с;

3.1.6. Перед производством работ специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, контролирует пробный подъём и опускание люльки ПС (АГП, ПСС), проверку работы аутигеров;

3.1.7. Специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, осуществляет контроль за поворотом люльки ПС (АГП, ПСС), следя за тем, чтобы люлька ПС (АГП, ПСС) не приближалась к опорам и проводам, находящимся под напряжением (*при наличии таковых в зоне работ, прописываются диспетчерские наименования ВЛ, КВЛ*) на расстояние менее одного метра.

3.1.8. Не допускается приближение людей и механизмов к находящимся под напряжением, не огражденным или неизолированным токоведущим частям на расстояние менее указанных в таблице 5:



Напряжение электроустановок, кВ	Расстояние от работников и применяемых ими инструментов и приспособлений, от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и подъемных сооружений в рабочем и транспортном положении от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
ВЛ до 1	0,6	1,0
Остальные электроустановки:		
до 1	не нормируется (без прикосновения)	1,0
1 - 35	0,6	1,0

Таблица 4

### 3.2. Опасные производственные факторы на объекте

№	Опасный производственный фактор	Нужное отметить
	Работа с применением подъемных сооружений.	
	Работа в охранной зоне КВЛ 6/10 кВ.	
	Огневые работы	
	Работа в действующей ЭУ	
	Работа на высоте	
	Падение предметов с высоты (инструмент, приспособление, материалы).	

Таблица 5

### 3.3 Потребность в защитных средствах, инструментах, приспособлениях, инвентаре, материалах и механизмах

#### 3.3.1 Защитные средства

№	Защитные средства	Количество	
1.	Перчатки диэлектрические	2 пары	
2.	Каски защитные	На каждого работника	
3.	Указатель напряжения 10кВ	2 шт.	
4.	Указатель напряжения до 1000 кВ	2 шт.	
5.	Переносное заземление КШЗ 6-10 кВ	2 шт.	
6.	Переносное заземление КШЗ 0,4 кВ	2 шт.	
7.	Переносные заземления 0,4 кВ	2 шт.	
8.	Медаптечка	1 комплект	
9.	Рукавицы х/б (перчатки)	На каждого работника	
10.	Лента сигнальная	1 рулон	
11.	Индивидуальный сигнализатор наличия напряжения	На каждого работника	
12.	Конуса сигнальные (либо аналог)	6 шт.	
13.	Дорожные знаки	4 шт.	
14.	Диэлектрические боты	2 шт.	
15.	Устройство для проверки указателя напряжения	1 шт.	
16.	Система обеспечения безопасности при работе на высоте	2 шт.	
17.			
18.			
19.			

20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		

Таблица 6

## 3.3.2 Инструменты приспособления инвентарь

№	Инструменты, приспособления, инвентарь	Количество	
1.	Набор монтерского инструмента	1 к-т	
2.	Канат капроновый Ф 10-12 мм (легость), L не менее 5 метров	2 шт.	
3.	Полиспаст грузоподъемностью не менее 1 тонны	1 шт.	
4.	Щетка металлическая	1 шт.	
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			

Таблица 7

## 3.3.3 Расходные материалы

№	Расходные материалы	Количество	
1.	Вязальная проволока	По необходимости	
2.	Провод необходимого сечения для вставки	По необходимости	
3.	Соединитель овальный СОАС	1 шт.	
4.	Зажимы плашечные	По необходимости	
5.	Ветошь	100 гр.	
6.	Вазелин технический	100 гр.	

Таблица 8

## 4. Порядок производства работ:

№	Последовательность операций:
1.	По прибытии на рабочее место убедиться в соответствии его указанному в наряде-допуске по диспетчерским наименованиям на опорах.
2.	Провести и оформить целевой инструктаж производителю работ ответственным руководителем работ на рабочем месте и безопасном выполнении работ по восстановлению оборванного провода с помощью АГП (МКМ).



3.	Ответственный руководитель работ обязан провести целевой инструктаж производителю работ и членам бригады по выполнению работ с повышенной опасностью.
4.	Перед началом работ производитель работ обязан провести целевой инструктаж по технологии безопасного выполнения работ восстановлению оборванного провода с помощью ПС (АГП, ПСС). Выполнить опрос членов бригады о правильном понимании инструктажа по технологии работ.
5.	Оформить проведение целевого инструктажа бригады в наряде-допуске. Удалить с места работ персонал, не задействованный в работе
6.	Перед началом работы у АГП (ПСС) проверить в действии выдвижные и подъемные части, установить АГП (ПСС) на рабочем месте, на подготовленной площадке, на площадке с уклоном, не превышающий указанный в паспорте. АГП (ПСС) установить на все выносные опоры. Под опоры установить устойчивые подкладки в соответствии с эксплуатационной документацией (машинист). Шасси АГП (ПСС) заземлить. Оформить установку АГП (ПСС) в вахтенном журнале подъемного сооружения (ПС). Произвести ограждение рабочего места. Установить временное ленточное ограждение и вывесить плакаты «Стой напряжение» лицевой стороной в сторону места производства работ <i>(при наличии опор и проводов ВЛ (КВЛ), находящихся под напряжением в зоне работ)</i> .
7.	Электромонтёру - рабочему люльки загрузить в корзину автогидроподъемника монтерский инструмент, приспособления, войти внутрь корзины, пристегнуться страховочными стропами. Дать команду на подъём.
8.	Машинисту поднять корзину АГП (ПСС) с электромонтёром к проводам ВЛ на необходимую высоту
9.	Подняться на первую опору при помощи АГП (ПСС), ограничивающую пролёт с оборванным проводом. Снять вязки с провода, который будет восстанавливаться, произвести спуск провода с помощью легости.
10.	Подняться на вторую опору при помощи АГП (ПСС), ограничивающую пролёт с оборванным проводом. Развязать вязки, с помощью легости опустить провод на землю (подъём на опоры производится поочерёдно).
11.	Подготовить для вставки провод необходимой длины. Ровно отрезать концы соединяемых проводов, очистить их на расстоянии, равном полуторной длине соединителя. Протереть внутри и снаружи соединитель ветошью, смоченной в бензине, на внутреннюю поверхность соединителя нанести слой технического вазелина.
12.	Ввести в соединитель внахлест концы соединяемых проводов. Концы должны выходить из соединителя на 25-40 мм, наложить бандажи на выступающие концы проводов. Установить соединитель в прорезь головки корпуса МИ-189А и развернуть его на 90 градусов, установить верхнюю плашку на соединитель и закрепить её до упора.
13.	Закрутить соединитель плавно на 4-4,5 оборота. Освободить скрученный соединитель.
14.	Подняться на первую опору при помощи АГП (ПСС), ограничивающую пролёт с оборванным проводом. Произвести подъем провода с помощью легости на промежуточную опору, уложить на крючья.
15.	Подняться на вторую опору при помощи АГП (ПСС), ограничивающую пролёт с оборванным проводом: – произвести подъем провода с помощью легости; – выполнить регулировку провода и закрепить его на изоляторе, выполнить монтаж плашечных зажимов.
16.	Подняться на промежуточную опору при помощи АГП (ПСС): – смонтировать провод на изоляторе с помощью вязок; – спуститься с опоры.

17.	Осмотреть и прибрать рабочее место, на предмет наличия инструмента, приспособлений и материалов на трассе и опорах.
18.	Машинисту АГП (ПСС), привести механизмы ПС в транспортное положение и вывести транспортные средства за пределы рабочего места.
19.	Выполнит замеры габаритов стрел провеса проводов ВЛ в смежных пролётах.
20.	Ответственный руководитель работ после проверки рабочего места должен оформить в наряде полное окончание работ.

Таблица 9

## **5. Пожарная безопасность**

5.1. Запрещается применение открытого огня и курение на рабочем месте.

5.2. При возникновении пожара на рабочем месте действовать согласно требованиям РД 153-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95\*) Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий.

## **6. Охрана окружающей среды**

6.1. Загрязнение атмосферы может происходить от неорганизованных источников выбросов - работа двигателей внутреннего сгорания строительных механизмов и транспорта, сварочные работы.

6.2. Загрязнение поверхностных вод и водоемов при выполнении работ согласно настоящему проекту работ и технологии исключено, так как устанавливаемое оборудование и механизмы в любых режимах их работы (включая аварийные) не могут быть источниками загрязняющих сбросов.

## **7. Организация площадок складирования материалов.**

7.1. Оборудование должно находиться в пределах рабочего места.

7.2. Оборудование, размещённое на рабочем месте, не должно находиться на пути перемещения персонала.

7.3. При размещении оборудования необходимо разместить его так, чтобы исключить возможность падения, откат и т.п.

## **8. Операционный контроль при выполнении работ**

8.1. Выполнение замеров габаритов до проводов ВЛ после восстановления оборванного провода. Габарит до проводов ВЛ должен соответствовать ПУЭ.

8.2. Стрела провеса проводов должна соответствовать монтажным таблицам в зависимости от температуры окружающего воздуха, сечения провода и длины пролёта ВЛ.

## **9. Используемая нормативно-техническая документация (НТД)**

9.1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н).

9.2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 04.10.2022 N 1070

9.3. Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики, утвержденные приказом Минэнерго России от 25.10.2017 № 1013.

9.4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утверждены приказом Минтруда России от 27.11.2020 № 835н).

9.5. Правила по охране труда при работе на высоте (утверждены приказом Минтруда России от 16.11.2020 № 782н).

9.6. Стандарт предприятия СТП 001.062.016-2024 Требования пожарной безопасности при проведении пожароопасных работ на объектах АО «ИЭСК», введен в действие приказом АО «ИЭСК» от 16.04.2024 №ИЭСК-П-ИД-24-199.

9.7. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов (утверждены приказом Минтруда России от 28.10.2020 № 753н).



[illegible]

ЗНАКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ,  
ПРИМЕНЯЕМАЯ ПРИ РАБОТЕ ПОДЪЕМНИКА (ВЫШКИ)



Рисунок 1. Готовность подавать команду

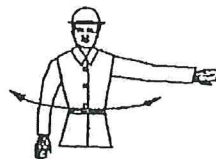


Рисунок. 2. Остановка

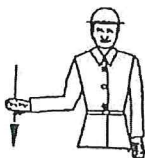


Рисунок 3. Замедление



Рисунок 4. Подъем



Рисунок 5. Опускание

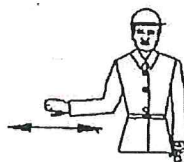


Рисунок 6. Указание направле

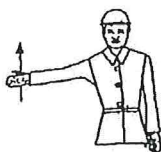


Рисунок 7. Поднять колено (стрелу)

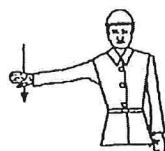


Рисунок 8. Опустить колено (стрелу)

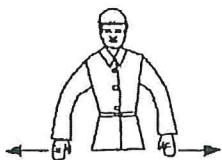


Рисунок 9. Выдвинуть стрелу

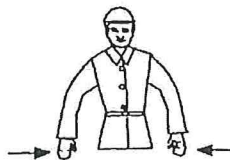


Рисунок 10. Втянуть стрелу

(Пример) Схема расстановки ПС при восстановлении оборванного провода

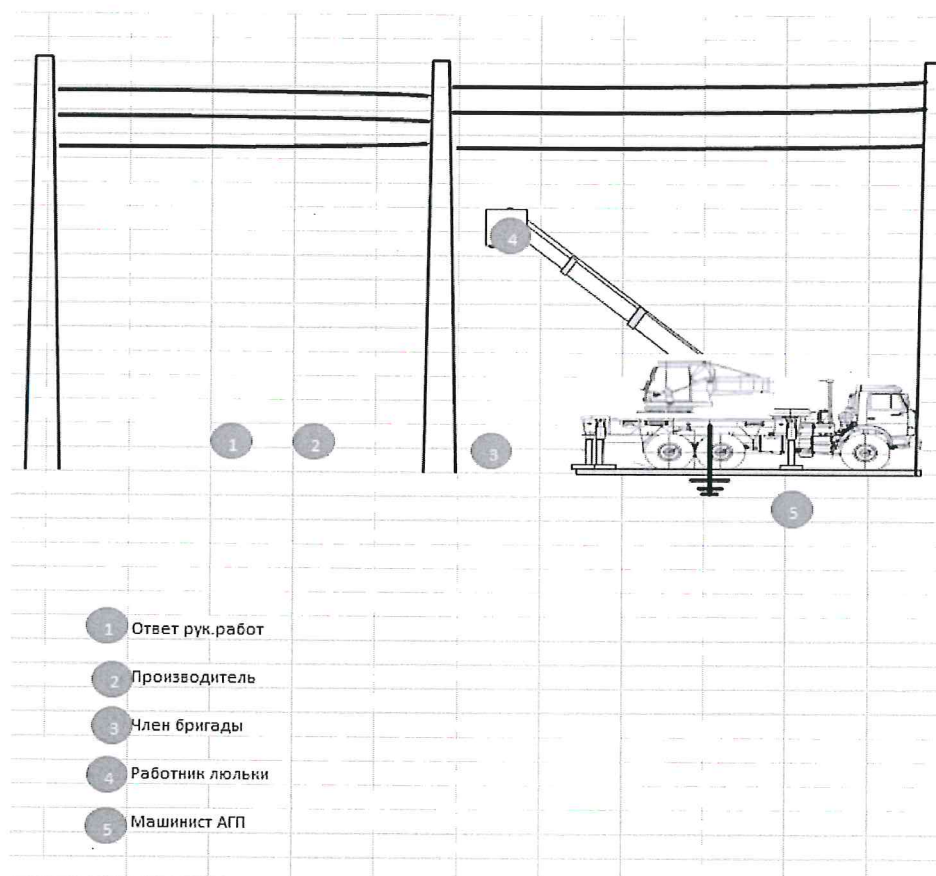
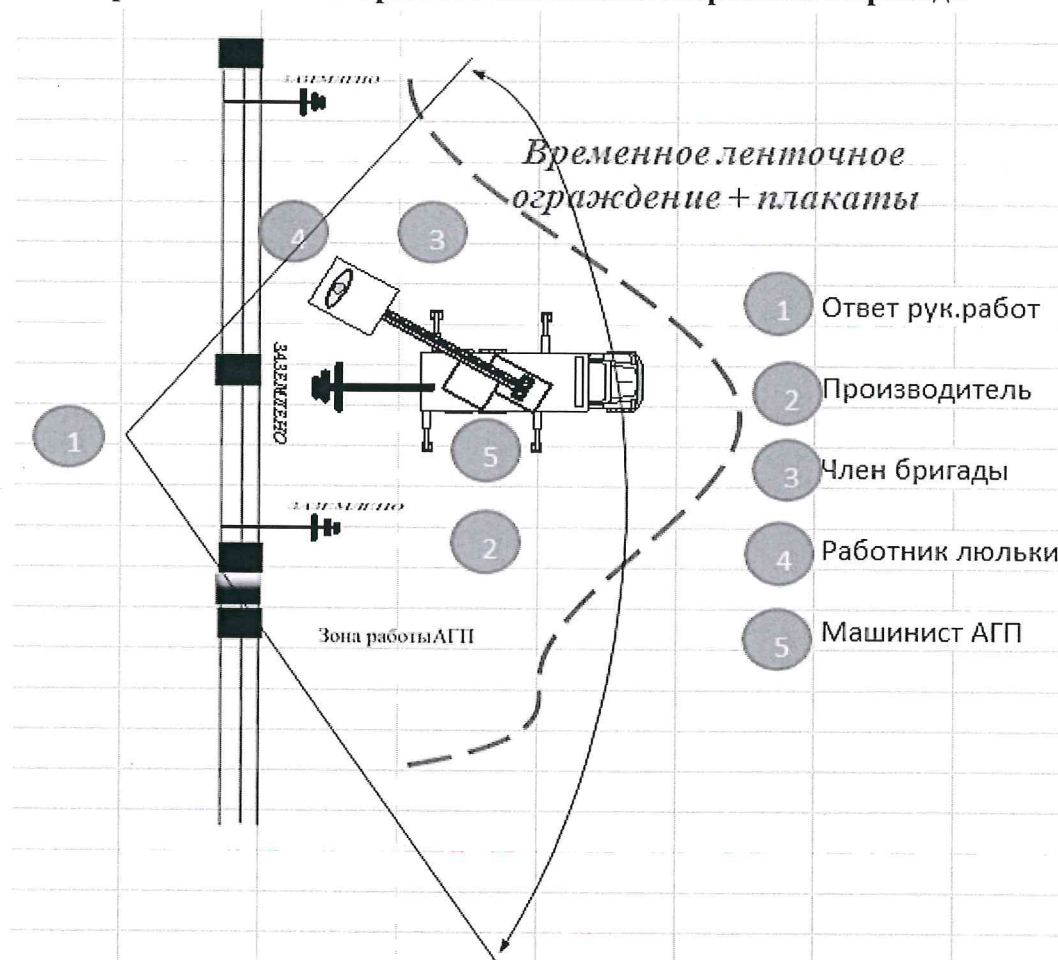
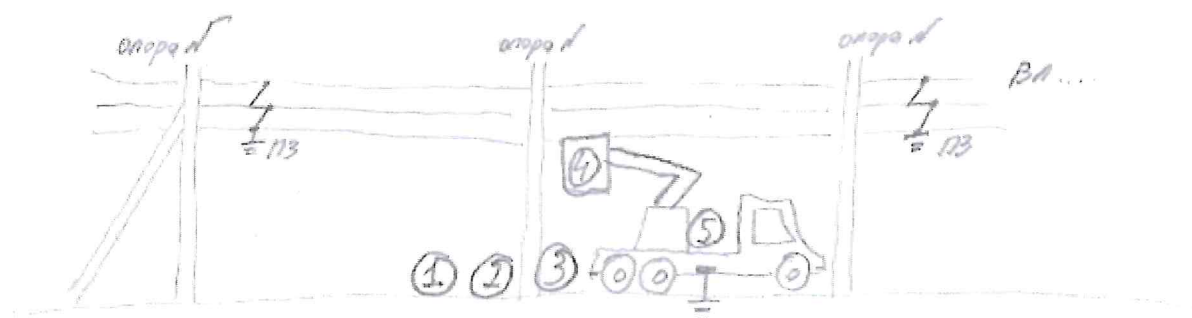
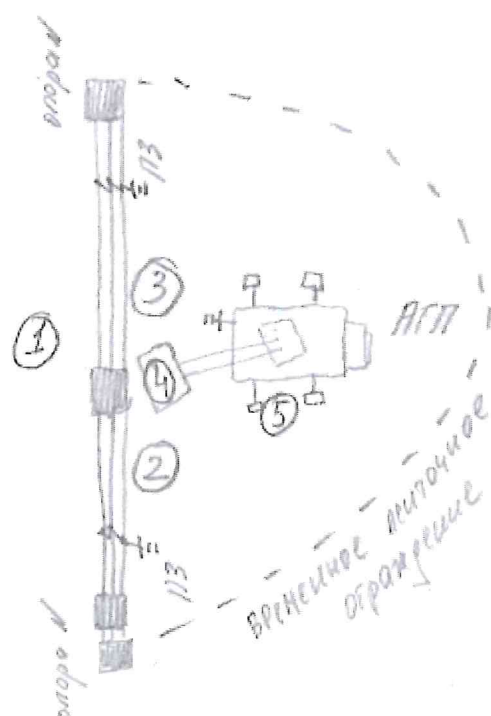


Схема расстановки ПС при восстановлении обрванного провода (пример заполнения от руки)



- ① - ответс рук. работ
- ② - производитель работ
- ③ - член бригады
- ④ - рабочий люльки
- ⑤ - машина АГП.

вид сбоку



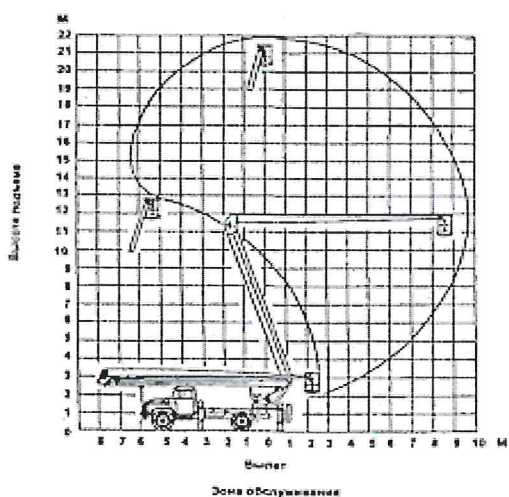
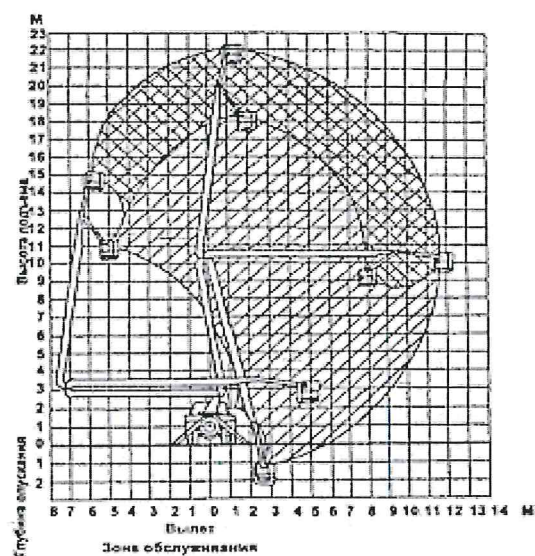
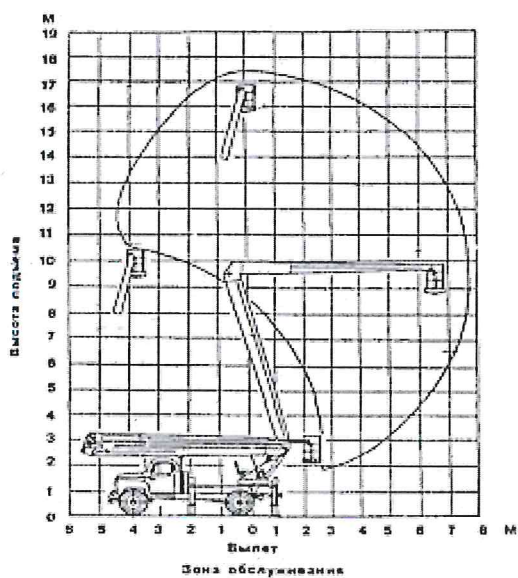
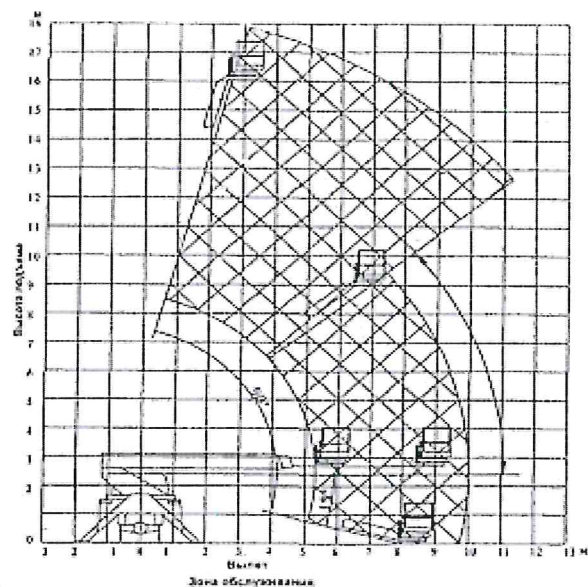
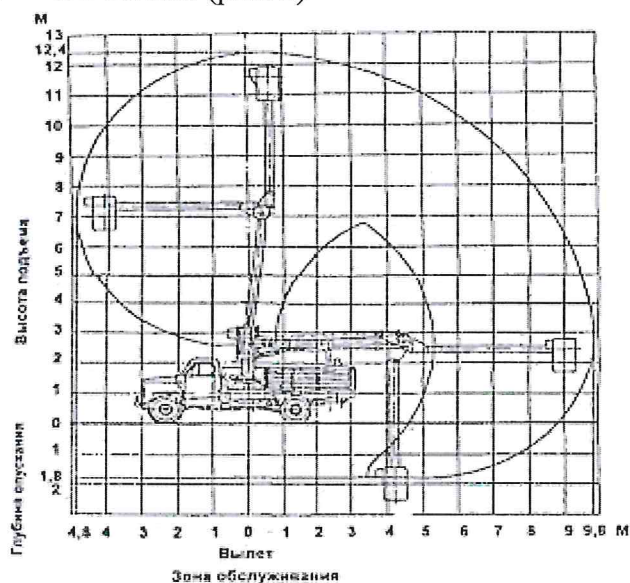
- ① - ответс рук. работ
- ② - производитель работ
- ③ - член бригады
- ④ - рабочий люльки
- ⑤ - машина АГП





вид сверху



## Зоны обслуживания автомобильных подъемников

1. АГП-12.02 (рис. 1)
2. АГП-18.04 (рис. 2)
3. ВС-18-МС (рис. 3)
4. АГП-22.04 (рис. 4)
5. ВС-22-МС (рис. 5)



<b>План мероприятий по эвакуации и спасения работников при возникновении аварийной ситуации на высоте.</b> <i>При выполнении работ с применением АГП (ПСС)</i>			
<b>Средства связи:</b> мобильный телефон	1 шт.		
<b>Система обеспечения безопасности при работе на высоте в составе:</b>			
Страховочная привязь	2шт.		
Комплект эвакуационный «Сокол»	1 шт.		
Нерегулируемый по длине, амортизирующей страховочный строп.	2 шт.		
Карабин стальной или сплав. Конструкция карабина должна исключать случайное открытие, а также исключать защемление и травмирование рук при работе с ним.	2 шт.		
Защита рук страхующего – перчатки или рукавицы	2 пары		

<b>Меры безопасности</b>	<b>Особые условия</b>
1. Работы выполняются в соответствии с: <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н</li> <li>– Стандарт предприятия СТП 001.062.042-2024 Система обеспечения пожарной безопасности объектов защиты АО «ИЭСК», введен в действие приказом АО «ИЭСК» от 18.10.2024 №ИЭСК-П-ИД-24-515.</li> <li>– «Правилами по охране труда при работе на высоте, утвержденных приказом Минтруда России от 16.11.2020 № 782н</li> </ul>	1. Запрещается работать при скорости ветра более 10м/с (либо указанной в паспорте подъемного сооружения), а также при плохой видимости (в тёмное время суток, сильном дожде, снегопаде, тумане).
2. Все этапы работ с применением подъемных сооружений и работы на высоте выполняются под непрерывным надзором и управлением ответственного руководителя работ.	



3. Работники выполняющие работы на высоте обязаны пользоваться защитными касками с застегнутым подбородочным ремнем и спецодеждой.	
4. Страховка электрослесаря при работе на высоте на оборудовании осуществляется с помощью удерживающей системы обеспечения безопасности работ на высоте.	
5. При проведении целевого инструктажа ответственный руководитель работ обязан разъяснить членам бригады порядок производства работ, порядок действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, довести до сведения их права и обязанности.	
6. Оборудование, механизмы, ручной механизированный и другой инструмент, инвентарь, приспособления и материалы, используемые при выполнении работы на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, исключающих их падение.	
7. Работы на ОПН/разрядниках выполнять с применением АГП.	
8. Строп страховочной привязи крепится к анкерной точке в люльке АГП до начала подъема.	
9. Работы осуществляются с обязательной установкой заземления на шасси АГП (ПС).	
10. Специалист ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений постоянно контролирует расстояние от подъемного сооружения и от стрелы подъемного сооружения до токоведущих частей и оборудования подстанции оставшихся под напряжением (расстояние не менее 1,5 м при напряжении подстанции 110 кВ, не менее 1 м при напряжении 35 кВ).	
11. Перед производством работ специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, осуществляет контрольный подъём стрелы АГП на высоту 10 м с замером скорости ветра анемометром.	
12. При возникновении внештатной ситуации спуск пострадавшего на землю осуществляется спуском люльки АГП на землю.	
13. Подъем осуществлять только на полностью отключенное оборудование.	
<p><b>План мероприятий по спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ:</b></p> <p>1.1. Подать машинисту АГП команду на опускание люльки на землю.</p> <p>1.2. Оценить состояние работника.</p> <p>1.3. Силами двух человек произвести перемещение пострадавшего из люльки на землю.</p> <p>1.4. Перемещение пострадавшего производить аккуратно без резких движений и рывков.</p> <p>1.5. Вызвать скорую помощь и сообщить непосредственному руководителю о случившемся.</p> <p>До прибытия скорой помощи оказать первую помощь пострадавшему.</p>	



ИРКУТСКАЯ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ

Акционерное общество «Иркутская электросетевая компания» (АО «ИЭСК»)

\*Шаблон для ППР

Филиал АО «ИЭСК» „ВЭС“

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Трехбайкальского РЭС  
Петров А.А.

«01» апреля 2025г.

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ППР) № 2/2025

«Восстановление оборванного провода 0,4/6/10 кВ на ВЛ Поселок от ТП-4340

наименование ВЛ

с применением ПС (подъемник АГП автомобильный, ПСС) Подъемник авто-  
мобильный гидравлический Часта - Сокар ТЗ-8

марка (тип) подъемного сооружения

Разработал:

Должность	Подпись	Ф.И.О.	Дата
<u>Старший мастер</u>	<u>Иванов</u>	<u>Иванов А.А.</u>	<u>01.04.2025</u>

Согласовано:

Должность	Подпись	Ф.И.О.	Дата
Начальник СЛЭП (СРС)	<u>Сигр</u>	<u>Сигоров А.А.</u>	<u>01.04.2025</u>
Начальник СОТ	<u>Смирнов</u>	<u>Смирнов Б.Б.</u>	<u>01.04.2025</u>
Инженер по ПК ПБ УПК ПБ по филиалу	<u>Нов</u>	<u>Новиков Б.Б.</u>	<u>01.04.2025</u>



## Содержание

№		Страница
1.	Общие данные	3
2.	Организация выполнения работ	3
3	Меры и условия безопасного производства работ	4
4	Порядок производства работ	6
5	Пожарная безопасность	8
6	Охрана окружающей среды	8
7	Организация площадок складирования материалов	8
8	Операционный контроль при выполнении работ	8
9	Используемая нормативно-техническая документация	8
10	Чертежи-схемы	9
11	Пример заполнения	

## 1. Общие данные

1.1. Наименование выполняемой работы: «Восстановление оборванного провода на ВЛ  
Лесного ПП - 43409

с применением ПС (АГП, ПСС)	наименование ВЛ
гидравлический	Подъемник автомобильный Частота - 50 Гц ТЗ 18
	марка (тип) подъемного сооружения

1.2. Работы выполняются бригадой РС Арбачинского РЭС по наряду-допуску.

1.3. Допуск персонала для работ производит оперативный (оперативно-ремонтный) персонал.

1.4. Для безопасного производства работ в ремонт выводится:

ВЛ 0,4 кВ Поселок от ТП-43409

[illegible]

Таблица 1

## 2. Организация выполнения работ

## 2.1. Состав бригады

№	Состав бригады	Группа по ЭБ (не ниже)	Кол-во человек
1	Мастер (ответственный руководитель работ, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС)	<u>V</u>	1
2	Эл. монтер (производитель работ)	<u>IV</u>	1
3	Эл. монтер (член бригады, рабочий люльки)	<u>III</u>	1
4	Эл. монтер (член бригады)	<u>III</u>	1
5	Машинист ПС (АГП, ПСС)	<u>III</u>	1

--	--	--	--

\* При производстве огневых работ

Таблица 2

## 2.2. Применяемая техника

№	Тип техники	Марка техники
1	Подъемная автомобильная строповка.	Чайка сервис
	Лестка - Sосаре T-3/8	1784SR
2		

Таблица 3

## 2.3 Подготовительные мероприятия перед началом производства работ.

До начала выполнения работ должны быть выполнены следующие подготовительные мероприятия:

- 2.3.1. Персонал, производящий работы в составе бригады, должен быть заранее обучен безопасным методам и приемам выполнения ремонтных работ, правилам применения необходимых средств защиты, инструмента инвентаря и приспособлений и обязан пользоваться ими для обеспечения безопасности.
- 2.3.2. Поставлена задача бригаде. Выданы бригаде документация для изучения: (наряд-допуск, схемы электроустановок, ППР).
- 2.3.3. Ознакомление с настоящим ППР, ППРв (план работы на высоте) ответственного руководителя, производителя работ и членов бригады (рабочего люльки) под подпись.
- 2.3.4. Проверена техническая готовность бригады к выполнению работ (комплектность, соответствие сроков испытания и исправности средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений; наличие требуемых материалов).

## 3. Меры и условия безопасного проведения работ.

### 3.1. Меры безопасного проведения работ

- 3.1.1. Работы проводятся с учетом требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н).
- 3.1.2. Ответственный руководитель работ ведет постоянный контроль за работами с повышенной опасностью, ведет постоянный надзор за работой подъемных сооружений (ПС) (подъемник АГП автомобильный, ПСС).
- 3.1.3. Производитель работ осуществляет надзор за безопасным производством работ электромонтерами, членами бригады, осуществляет постоянный контроль за соблюдением технологии производства работ.
- 3.1.4. Работы производятся в действующей электроустановке по наряду-допуску, со снятием напряжения, на выведенном в ремонт оборудовании, токоведущие части которого заземлены.
- 3.1.5. Не допускается работа с подъемными сооружениями при скорости ветра более скорости, указанной в паспорте подъемного сооружения или более 10 м/с;
- 3.1.6. Перед производством работ специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, контролирует пробный подъем и опускание люльки ПС (АГП, ПСС), проверку работы аутигеров;
- 3.1.7. Специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, осуществляет контроль за поворотом люльки ПС (АГП, ПСС), следя за тем, чтобы люлька ПС (АГП, ПСС) не приближалась к опорам и проводам, находящимся под напряжением (при наличии таковых в зоне работ, прописываются диспетчерские наименования ВЛ, КВЛ) на расстояние менее одного метра.
- 3.1.8. Не допускается приближение людей и механизмов к находящимся под напряжением, не огражденным или неизолированным токоведущим частям на расстояние менее указанных в таблице 5:



Напряжение электроустановок, кВ	Расстояние от работников и применяемых ими инструментов и приспособлений, от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и подъемных сооружений в рабочем и транспортном положении от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
ВЛ до 1	0,6	1,0
Остальные электроустановки:		
до 1	не нормируется (без прикосновения)	1,0
1 - 35	0,6	1,0

Таблица 4

### 3.2. Опасные производственные факторы на объекте

№	Опасный производственный фактор	Нужное отметить
	Работа с применением подъемных сооружений.	✓
	Работа в охранной зоне КВЛ 6/10 кВ.	
	Огневые работы	
	Работа в действующей ЭУ	
	Работа на высоте	✓
	Падение предметов с высоты (инструмент, приспособление, материалы).	✓

Таблица 5

### 3.3 Потребность в защитных средствах, инструментах, приспособлениях, инвентаре, материалах и механизмах

#### 3.3.1 Защитные средства

№	Защитные средства	Количество	
1.	Перчатки диэлектрические	2 пары	✓
2.	Каски защитные	На каждого работника	✓
3.	Указатель напряжения 10кВ	2 шт.	✓
4.	Указатель напряжения до 1000 кВ	2 шт.	✓
5.	Переносное заземление КШЗ 6-10 кВ	2 шт.	✓
6.	Переносное заземление КШЗ 0,4 кВ	2 шт.	✓
7.	Переносные заземления 0,4 кВ	2 шт.	✓
8.	Медаптечка	1 комплект	✓
9.	Рукавицы х/б (перчатки)	На каждого работника	✓
10.	Лента сигнальная	1 рулон	✓
11.	Индивидуальный сигнализатор наличия напряжения	На каждого работника	✓
12.	Конуса сигнальные (либо аналог)	6 шт.	✓
13.	Дорожные знаки	4 шт.	✓
14.	Диэлектрические боты	2 шт.	✓
15.	Устройство для проверки указателя напряжения	1 шт.	✓
16.	Система обеспечения безопасности при работе на высоте	2 шт.	✓
17.			
18.			
19.			



20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		

Таблица 6

## 3.3.2 Инструменты приспособления инвентарь

№	Инструменты, приспособления, инвентарь	Количество	
1.	Набор монтерского инструмента	1 к-т	✓
2.	Канат капроновый Ф 10-12 мм (легость), L не менее 5 метров	2 шт.	✓
3.	Полиспаст грузоподъемностью не менее 1 тонны	1 шт.	✓
4.	Щетка металлическая	1 шт.	✓
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			

Таблица 7

## 3.3.3 Расходные материалы

№	Расходные материалы	Количество	
1.	Вязальная проволока	По необходимости	✓
2.	Провод необходимого сечения для вставки	По необходимости	✓
3.	Соединитель овальный СОАС	1 шт.	✓
4.	Зажимы плашечные	По необходимости	✓
5.	Ветошь	100 гр.	✓
6.	Вазелин технический	100 гр.	✓

Таблица 8

## 4. Порядок производства работ:

№	Последовательность операций:
1.	По прибытии на рабочее место убедиться в соответствии его указанному в наряде-допуске по диспетчерским наименованиям на опорах.
2.	Провести и оформить целевой инструктаж производителю работ ответственным руководителем работ на рабочем месте и безопасном выполнении работ по восстановлению оборванного провода с помощью АГП (МКМ).

3.	Ответственный руководитель работ обязан провести целевой инструктаж производителю работ и членам бригады по выполнению работ с повышенной опасностью.
4.	Перед началом работ производитель работ обязан провести целевой инструктаж по технологии безопасного выполнения работ восстановлению оборванного провода с помощью ПС (АГП, ПСС). Выполнить опрос членов бригады о правильном понимании инструктажа по технологии работ.
5.	Оформить проведение целевого инструктажа бригады в наряде-допуске. Удалить с места работ персонал, не задействованный в работе
6.	Перед началом работы у АГП (ПСС) проверить в действии выдвижные и подъемные части, установить АГП (ПСС) на рабочем месте, на подготовленной площадке, на площадке с уклоном, не превышающий указанный в паспорте. АГП (ПСС) установить на все выносные опоры. Под опоры установить устойчивые подкладки в соответствии с эксплуатационной документацией (машинист). Шасси АГП (ПСС) заземлить. Оформить установку АГП (ПСС) в вахтенном журнале подъемного сооружения (ПС). Произвести ограждение рабочего места. Установить временное ленточное ограждение и вывесить плакаты «Стой напряжение» лицевой стороной в сторону места производства работ <i>(при наличии опор и проводов ВЛ (КВЛ), находящихся под напряжение в зоне работ)</i> .
7.	Электромонтёру - рабочему люльки загрузить в корзину автогидроподъемника монтерский инструмент, приспособления, войти внутрь корзины, пристегнуться страховочными стропами. Дать команду на подъём.
8.	Машинисту поднять корзину АГП (ПСС) с электромонтёром к проводам ВЛ на необходимую высоту
9.	Подняться на первую опору при помощи АГП (ПСС), ограничивающую пролёт с оборванным проводом. Снять вязки с провода, который будет восстанавливаться, произвести спуск провода с помощью легости.
10.	Подняться на вторую опору при помощи АГП (ПСС), ограничивающую пролёт с оборванным проводом. Развязать вязки, с помощью легости опустить провод на землю (подъём на опоры производится поочерёдно).
11.	Подготовить для вставки провод необходимой длины. Ровно отрезать концы соединяемых проводов, очистить их на расстоянии, равном полуторной длине соединителя. Протереть внутри и снаружи соединитель ветошью, смоченной в бензине, на внутреннюю поверхность соединителя нанести слой технического вазелина.
12.	Ввести в соединитель внахлёт концы соединяемых проводов. Концы должны выходить из соединителя на 25-40 мм, наложить бандажи на выступающие концы проводов. Установить соединитель в прорезь головки корпуса МИ-189А и развернуть его на 90 градусов, установить верхнюю плашку на соединитель и закрепить её до упора.
13.	Закрутить соединитель плавно на 4-4,5 оборота. Освободить скрученный соединитель.
14.	Подняться на первую опору при помощи АГП (ПСС), ограничивающую пролёт с оборванным проводом. Произвести подъем провода с помощью легости на промежуточную опору, уложить на крючья.
15.	Подняться на вторую опору при помощи АГП (ПСС), ограничивающую пролёт с оборванным проводом: – произвести подъем провода с помощью легости; – выполнить регулировку провода и закрепить его на изоляторе, выполнить монтаж плашечных зажимов.
16.	Подняться на промежуточную опору при помощи АГП (ПСС): – смонтировать провод на изоляторе с помощью вязок; – спуститься с опоры.



17.	Осмотреть и прибрать рабочее место, на предмет наличия инструмента, приспособлений и материалов на трассе и опорах.
18.	Машинисту АПП (ПСС), привести механизмы ПС в транспортное положение и вывести транспортные средства за пределы рабочего места.
19.	Выполнит замеры габаритов стрел провеса проводов ВЛ в смежных пролётах.
20.	Ответственный руководитель работ после проверки рабочего места должен оформить в наряде полное окончание работ.

Таблица 9

## **5. Пожарная безопасность**

5.1. Запрещается применение открытого огня и курение на рабочем месте.

5.2. При возникновении пожара на рабочем месте действовать согласно требованиям РД 153-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95\*) Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий.

## **6. Охрана окружающей среды**

6.1. Загрязнение атмосферы может происходить от неорганизованных источников выбросов - работа двигателей внутреннего сгорания строительных механизмов и транспорта, сварочные работы.

6.2. Загрязнение поверхностных вод и водоемов при выполнении работ согласно настоящему проекту работ и технологии исключено, так как устанавливаемое оборудование и механизмы в любых режимах их работы (включая аварийные) не могут быть источниками загрязняющих сбросов.

## **7. Организация площадок складирования материалов.**

7.1. Оборудование должно находиться в пределах рабочего места.

7.2. Оборудование, размещённое на рабочем месте, не должно находиться на пути перемещения персонала.

7.3. При размещении оборудования необходимо разместить его так, чтобы исключить возможность падения, откат и т.п.

## **8. Операционный контроль при выполнении работ**

8.1. Выполнение замеров габаритов до проводов ВЛ после восстановления оборванного провода. Габарит до проводов ВЛ должен соответствовать ПУЭ.

8.2. Стрела провеса проводов должна соответствовать монтажным таблицам в зависимости от температуры окружающего воздуха, сечения провода и длины пролёта ВЛ.

## **9. Используемая нормативно-техническая документация (НТД)**

9.1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н).

9.2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 04.10.2022 N 1070

9.3. Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики, утвержденные приказом Минэнерго России от 25.10.2017 № 1013.

9.4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утверждены приказом Минтруда России от 27.11.2020 № 835н).

9.5. Правила по охране труда при работе на высоте (утверждены приказом Минтруда России от 16.11.2020 № 782н).

9.6. Стандарт предприятия СТП 001.062.016-2024 Требования пожарной безопасности при проведении пожароопасных работ на объектах АО «ИЭСК», введен в действие приказом АО «ИЭСК» от 16.04.2024 №ИЭСК-П-ИД-24-199.

9.7. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов (утверждены приказом Минтруда России от 28.10.2020 № 753н).



9.8. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения». (Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 N 461).

9.9. Стандарт предприятия СТП 001.062.069-2024 Порядок обмена сигналами между машинистами, крановщиками, стропальщиками и рабочими люльки при эксплуатации ПС в АО «ИЭСК», введен в действие приказом АО «ИЭСК» от 14.10.2024 №ИЭСК-П-ИД-24-506.

9.10. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ (утверждены приказом Минтруда России от 11.11.2020 № 884н).

9.11. Правила по охране труда на автомобильном транспорте (утверждены приказом Минтруда России от 09.11.2020 N 871н).

9.12. Стандарт предприятия СТП 001.062.072-2024 Система управления безопасной эксплуатацией транспортных средств, введен в действие приказом АО «ИЭСК» от 06.09.2024 №ИЭСК-П-ИД-24-447-2.

9.13. «Об утверждении Порядка оказания первой помощи», приказ Минздрава России от 03.05.2024 N 220н.

## 10. Графическая часть (схемы)

10.1 Схемы, поясняющие выполнение данной работы, представлены в Приложениях №1, №2, №3 к данному ППР.

## Список лиц, ознакомленных с ППР

[illegible]

ЗНАКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ,  
ПРИМЕНЯЕМАЯ ПРИ РАБОТЕ ПОДЪЕМНИКА (ВЫШКИ)



Рисунок 1. Готовность подавать команду

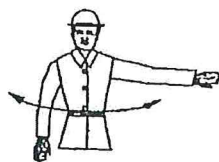


Рисунок. 2. Остановка

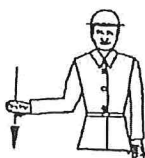


Рисунок 3. Замедление



Рисунок 4. Подъем



Рисунок 5. Опускание

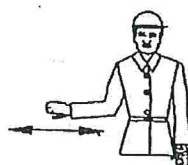


Рисунок 6. Указание направле

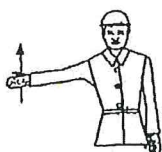


Рисунок 7. Поднять колено (стрелу)

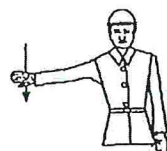


Рисунок 8. Опустить колено (стрелу)

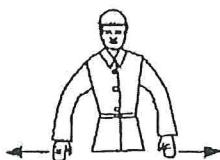


Рисунок 9. Выдвинуть стрелу

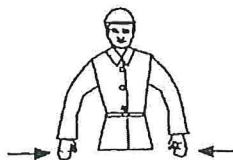


Рисунок 10. Втянуть стрелу

(Пример) Схема расстановки ПС при восстановлении оборванного провода

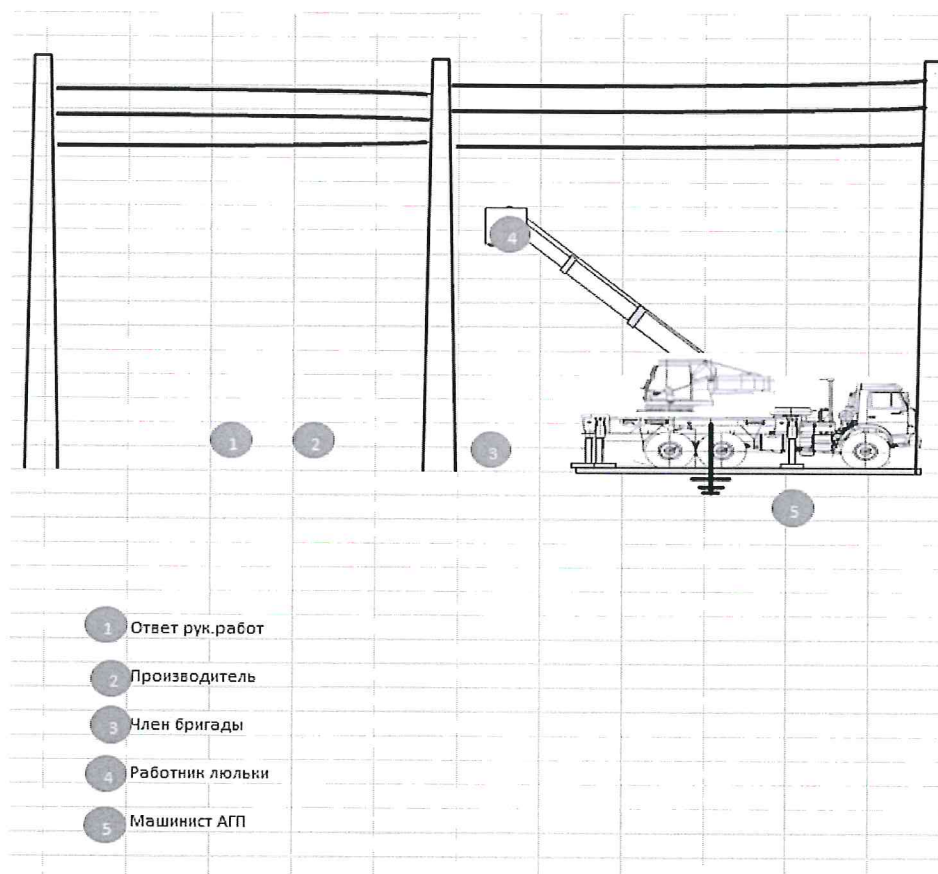
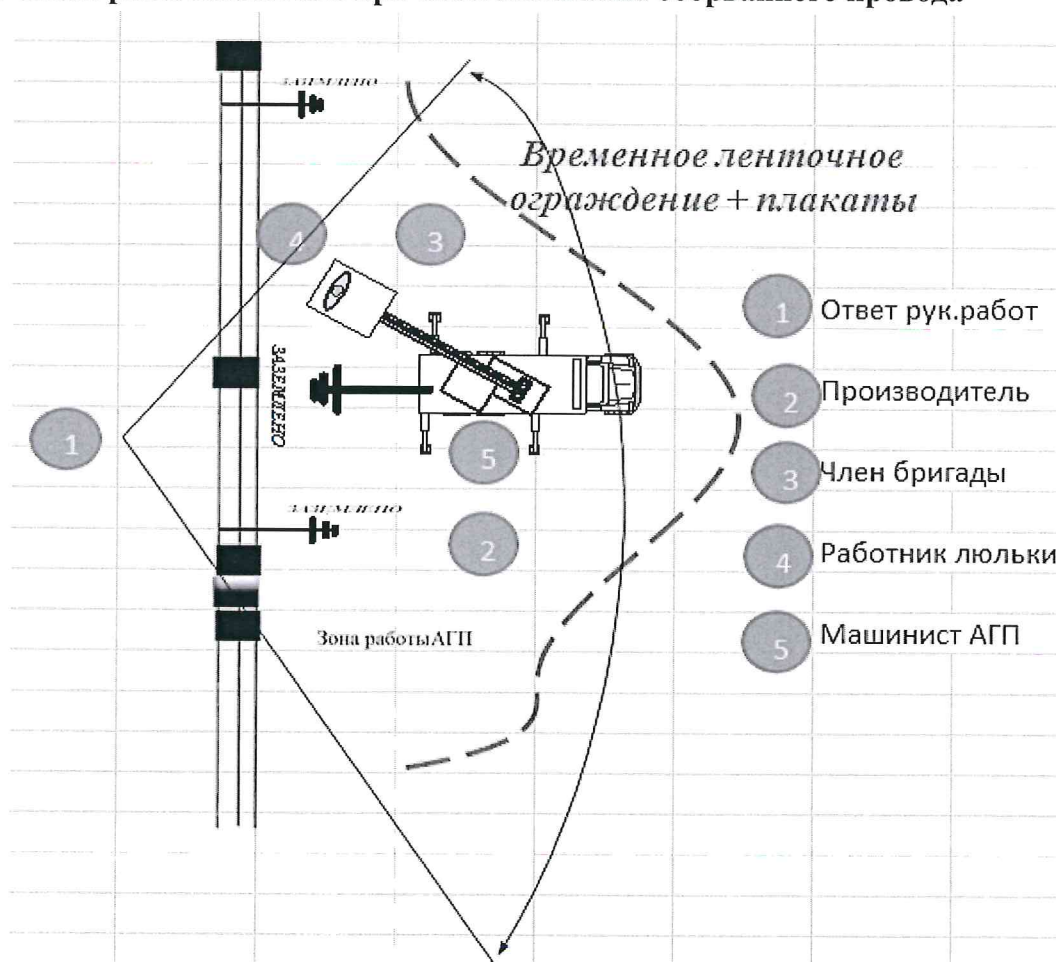
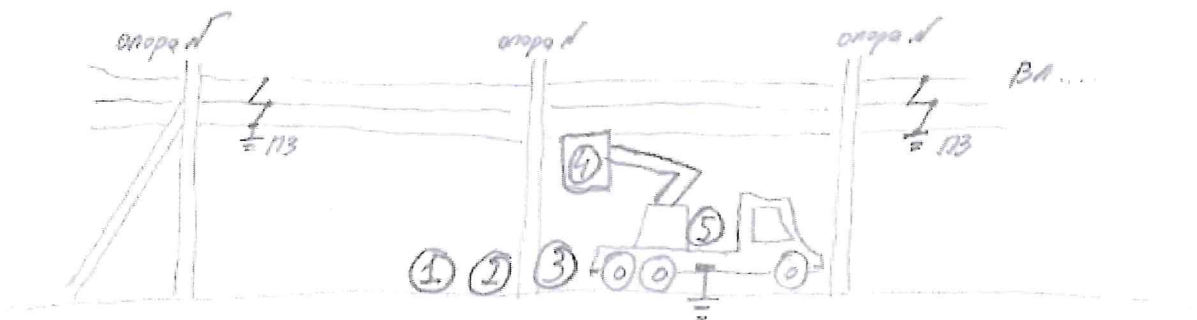


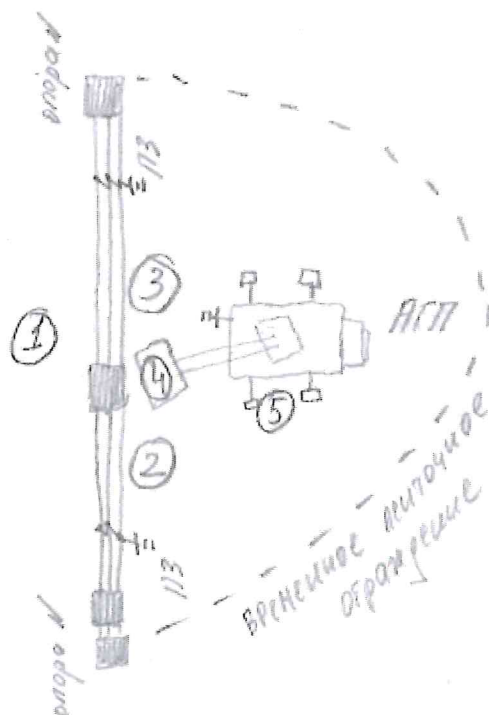


Схема расстановки ПС при восстановлении обрванного провода (пример заполнения от руки)



- ① - ответс. рук. работ
- ② - производитель работ
- ③ - член бригады
- ④ - рабочий люльки
- ⑤ - машинист АГП.

вид сбоку

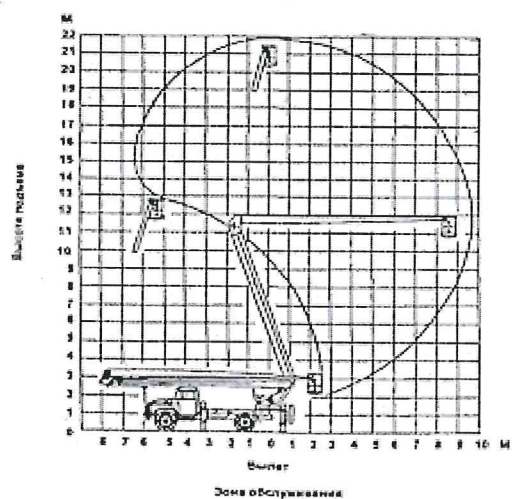
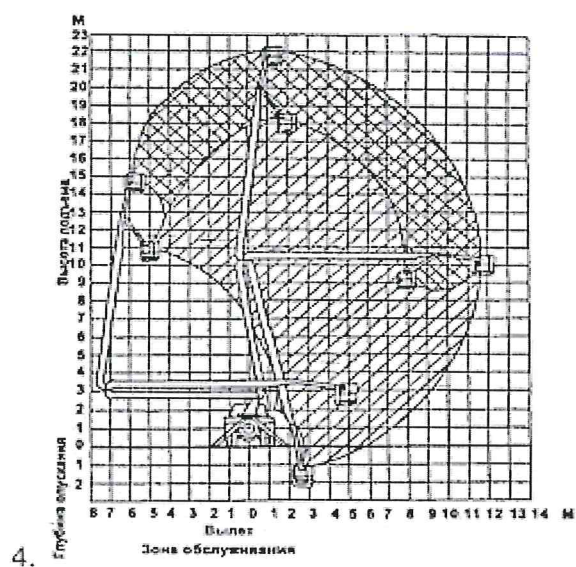
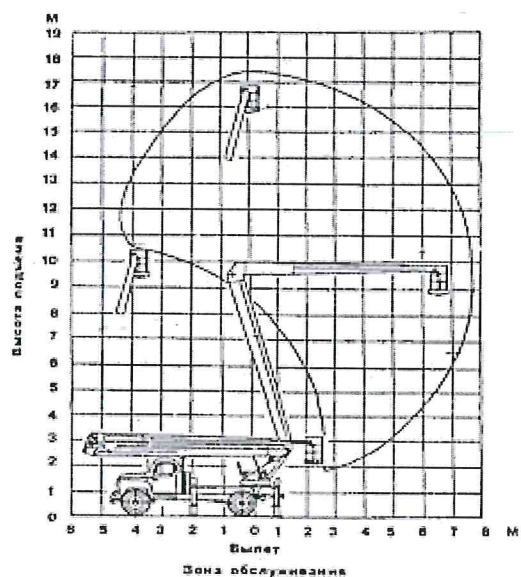
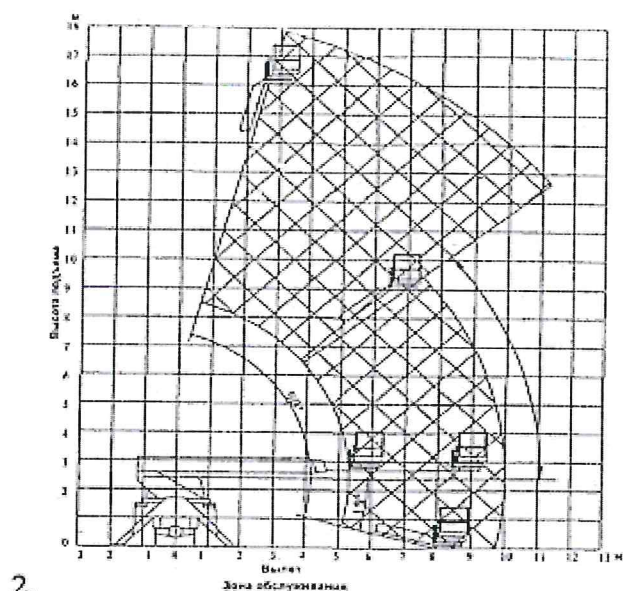
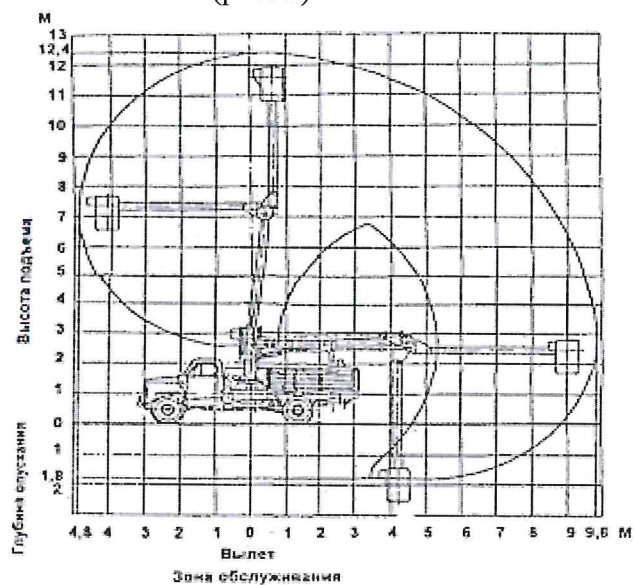


- ① - ответс. рук. работ
- ② - производитель работ
- ③ - член бригады
- ④ - рабочий люльки
- ⑤ - машинист АГП

вид сверху





## Зоны обслуживания автомобильных подъемников

1. АГП-12.02 (рис. 1)
2. АГП-18.04 (рис. 2)
3. ВС-18-МС (рис. 3)
4. АГП-22.04 (рис. 4)
5. ВС-22-МС (рис. 5)



**План мероприятий по эвакуации и спасения работников при возникновении аварийной ситуации на высоте.**

*При выполнении работ с применением АГП (ПСС)*

Средства связи: мобильный телефон	1 шт.		
<b>Система обеспечения безопасности при работе на высоте в составе:</b>			
Страховочная привязь	2шт.		✓
Комплект эвакуационный «Сокол»	1 шт.		✓
Нерегулируемый по длине, амортизирующей страховочный строп.	2 шт.		✓
Карабин стальной или сплав. Конструкция карабина должна исключать случайное открытие, а также исключать защемление и травмирование рук при работе с ним.	2 шт.		✓
Защита рук страхующего – перчатки или рукавицы	2 пары		✓

Меры безопасности	Особые условия
<p>1. Работы выполняются в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н</li> <li>– Стандарт предприятия СТП 001.062.042-2024 Система обеспечения пожарной безопасности объектов защиты АО «ИЭСК», введен в действие приказом АО «ИЭСК» от 18.10.2024 №ИЭСК-П-ИД-24-515.</li> <li>– «Правилами по охране труда при работе на высоте, утвержденных приказом Минтруда России от 16.11.2020 № 782н</li> </ul>	<p>1. Запрещается работать при скорости ветра более 10м/с (либо указанной в паспорте подъемного сооружения), а также при плохой видимости (в темное время суток, сильном дожде, снегопаде, тумане).</p>
2. Все этапы работ с применением подъемных сооружений и работы на высоте выполняются под непрерывным надзором и управлением ответственного руководителя работ.	
3. Работники выполняющие работы на высоте обязаны пользоваться защитными касками с застегнутым подбородочным ремнем и спецодеждой.	
4. Страховка электрослесаря при работе на высоте на оборудовании осуществляется с помощью удерживающей системы обеспечения безопасности работ на высоте.	



5. При проведении целевого инструктажа ответственный руководитель работ обязан разъяснить членам бригады порядок производства работ, порядок действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, довести до сведения их права и обязанности.	
6. Оборудование, механизмы, ручной механизированный и другой инструмент, инвентарь, приспособления и материалы, используемые при выполнении работы на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, исключающих их падение.	
7. Работы на ОПН/разрядниках выполнять с применением АГП.	
8. Строп страховочной привязи крепится к анкерной точке в люльке АГП до начала подъема.	
9. Работы осуществляются с обязательной установкой заземления на шасси АГП (ПС).	
10. Специалист ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений постоянно контролирует расстояние от подъемного сооружения и от стрелы подъемного сооружения до токоведущих частей и оборудования подстанции оставшихся под напряжением (расстояние не менее 1,5 м при напряжении подстанции 110 кВ, не менее 1 м при напряжении 35 кВ).	
11. Перед производством работ специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, осуществляет контрольный подъём стрелы АГП на высоту 10 м с замером скорости ветра анемометром.	
12. При возникновении внештатной ситуации спуск пострадавшего на землю осуществляется спуском люльки АГП на землю.	
13. Подъем осуществлять только на полностью отключенное оборудование.	
<p><b>План мероприятий по спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ:</b></p> <p>1.1. Подать машинисту АГП команду на опускание люльки на землю.</p> <p>1.2. Оценить состояние работника.</p> <p>1.3. Силами двух человек произвести перемещение пострадавшего из люльки на землю.</p> <p>1.4. Перемещение пострадавшего производить аккуратно без резких движений и рывков.</p> <p>1.5. Вызвать скорую помощь и сообщить непосредственному руководителю о случившемся.</p> <p>До прибытия скорой помощи оказать первую помощь пострадавшему.</p>	