


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

ПРИКАЗ

04.04.2025

№ ИЭСК-Т-ИД-25-148

 О введении в действие стандарта предприятия  
СТП 001.062.024-2025, шаблонов ППР на АВР

В целях актуализации организационно-технологических документов, определяющих наиболее эффективные технологии выполнения работ (снижающие себестоимость и трудоемкость, улучшающие качество выполнения работ, повышающие степень использования рабочей силы, машин и механизмов), координацию решений по обеспечению охраны труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды и пожарной безопасности при осуществлении конкретных видов работ, а также соблюдения правил охраны труда работниками филиалов АО «ИЭСК» для уменьшения времени подготовки проектов производства работ (ППР) при аварийно-восстановительных работах и сокращения времени ликвидации технологических нарушений

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Ввести в действие с даты регистрации настоящего приказа:
  - СТП 001.062.024-2025 Стандарт предприятия «Порядок разработки и утверждения проектов производства работ, технологических карт на работы по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросетевого хозяйства АО «ИЭСК»;
  - шаблоны ППР на аварийно-восстановительные работы.
2. Директорам по направлениям деятельности, руководителям структурных подразделений ИД, директорам филиалов Общества:
  - 2.1. ознакомиться самим и организовать ознакомление подчиненного персонала с требованиями СТП 001.062.024-2025 Стандарт предприятия «Порядок разработки и утверждения проектов производства работ, технологических карт на работы по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросетевого хозяйства АО «ИЭСК», шаблонами ППР на аварийно-восстановительные работы в соответствии с п.6.4. СТП 001.013.016-2021 «Система контроля исполнительской дисциплины» и их внедрение.
  - 2.2. обеспечить выполнение подчиненным персоналом требований:
    - СТП 001.062.024-2025 Стандарт «Порядок разработки и утверждения проектов производства работ, технологических карт на работы по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросетевого хозяйства АО «ИЭСК» при необходимости организовать внесение изменений в положения о структурных подразделениях и должностные инструкции работников.
  - 2.3. принять в работу шаблоны ППР на аварийно-восстановительные работы (*приложение 1, 2 к данному распоряжению*).
  - 2.4. назначить работников из числа административно-технического персонала ответственными за разработку, согласование и утверждение шаблонов ППР на аварийно-восстановительные работы.

2.5. организовать наличие указанных шаблонов ППР на аварийно-восстановительные работы в РЭС для применения в работе.

2.6. организовать предоставление в УПК ПБ на адрес [selivanov\\_va@iesk.ru](mailto:selivanov_va@iesk.ru):

- сканированные копии распорядительных документов по исполнению пункта 2.4. настоящего распоряжения. Срок до 15.04.2025г.;
- отчетов о ходе применения шаблонов ППР на аварийно-восстановительные работы в работе. Срок – ежеквартально до 15 числа месяца, следующего за отчетным периодом.

3. Начальнику Отдела управления бизнес-процессами и стандартизации Русанову Р.В. организовать размещение СТП 001.062.024-2025, шаблонов ППР на аварийно-восстановительные работы на обменном диске N:\ИЭСК\_ИД\ 01\_STANDART\Управление производственного контроля промышленной безопасности, а также в системе Техэксперт.

4. Контроль за исполнением СТП 001.062.024-2025 и настоящего приказа возложить на заместителя Генерального директора – главного инженера Хромцова А.В

И.о. Генерального директора

А.В. Хромцов



# Стандарт предприятия

---

## Порядок разработки и утверждения проектов производства работ, техноло- гических карт на работы по техническо- му обслуживанию и ремонту объектов электросетевого хозяйства АО «ИЭСК»

Введен впервые

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Генерального директора

 А.В. Хромцов

« 04 » 04 2025 г.

Наименование подразделения-разработчика:

Управление производственного контроля  
промышленной безопасности ИД АО  
«ИЭСК»

Введен в действие приказом АО «ИЭСК»

от 04.04.2025

№ ИЭСК-П-ИД-25-148

АО «ИЭСК»



## Оглавление

Введение .....	3
1. Область применения .....	3
2. Нормативные ссылки .....	3
3. Сокращения и определения.....	4
4. Перечень работ, на производство которых, необходимо разрабатывать ППР и/или ТК.....	5
5. Порядок разработки, согласования и утверждения ППР и/или ТК.....	6
6. Общие требования к содержанию технологических карт и проектов производства работ.....	8
7. Решения по охране труда в ППР/ТК .....	10
8. Требования к содержанию ППР/ТК с применением подъемных сооружений .....	12
9. Состав комплекта документов ППР/ТК и требования к ним.....	14
10. Ответственность .....	17
Приложение 1. Шаблон проекта производства работ на проведение технического обслуживания и ремонта оборудования .....	18
Приложение 2. Шаблон плана производства работ на высоте (ППРв).....	22
Приложение 3. Формы таблиц для ППР с применением ПС .....	27
Приложение 4. Шаблон технологической карты на проведение технического обслуживания и ремонта оборудования .....	29
Приложение 5. Требования по заполнению технологической карты .....	31
Приложение 6. Перечень опасных и вредных производственных факторов (ОПФ, ВПФ) .....	37
Приложение 7. Пример заполнения «ОПФ, ВПФ и меры защиты от них».....	38
Приложение 8. Типовые мероприятия по охране окружающей среды.....	40
Лист регистрации изменений .....	42

## Введение

Настоящий Стандарт предприятия «Порядок разработки и утверждения проектов производства работ, технологических карт на работы по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросетевого хозяйства АО «ИЭСК» (далее – *Стандарт*) разработан впервые, в связи с актуализацией требований к содержанию ППР и ТК в целях определения порядка разработки, состава и содержания решений, разрабатываемых с учетом требований охраны труда, а также установления порядка разработки, согласования и содержания решений по охране труда в ППР и ТК для выполнения работ в действующих, реконструируемых, расширяемых и вновь сооружаемых объектах Компании.

Стандарт обязателен к применению собственным персоналом Компании и персоналом привлекаемых подрядных организаций.

## 1. Область применения

1.1. Цель настоящего Стандарта – актуализация организационно-технологических документов, определяющих наиболее эффективные технологии выполнения работ (снижающие себестоимость и трудоемкость, улучшающие качество выполнения работ, повышающие степень использования рабочей силы, машин и механизмов), координацию решений по обеспечению охраны труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды и пожарной безопасности при осуществлении конкретных видов работ, а также управление рисками.

1.2. Положения настоящего Стандарта необходимо применять при разработке нормативных документов, регламентирующих порядок разработки и утверждения проектов производства работ, технологических карт по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросетевого хозяйства АО «ИЭСК».

1.3. Соблюдение требований настоящего Стандарта сторонними (подрядными) организациями, выполняющими работы на объектах филиалов АО «ИЭСК» и их работниками, обеспечивается путем включения соответствующих условий в договоры с такими сторонними (подрядными) организациями.

1.4. Настоящие требования не отменяют и не заменяют, а дополняют требования действующих государственных отраслевых нормативно-правовых и нормативно-технических документов в части порядка разработки и утверждения проектов производства работ, технологических карт на работы по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросетевого хозяйства АО «ИЭСК».

1.5. Требования настоящего Стандарта распространяются на все структурные подразделения и филиалы АО «ИЭСК».

## 2. Нормативные ссылки

Настоящий Стандарт разработан в соответствии с требованиями:

- Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ, МДС 12-81.2007;
- Методических рекомендаций по разработке и оформлению технологической карты, МДС 12-29.2006;
- Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 №461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;



– Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 №536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»;

– Правил по охране труда при работе на высоте, Приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н;

– Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н

### 3. Сокращения и определения.

В настоящем Стандарте используются следующие термины и определения:

**АО «ИЭСК»** – Акционерное общество «Иркутская электросетевая кампания»;

**Сторонняя (подрядная) организация** – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, не являющиеся структурным подразделением АО «ИЭСК»;

**СТП** – Стандарт предприятия «Порядок разработки и утверждения проектов производства работ, технологических карт на работы по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросетевого хозяйства АО «ИЭСК»;

**ПС** – подъемные сооружения (краны, краны-манипуляторы, подъемники (вышки) всех типов,) в составе ОПО АО «ИЭСК»;

**ФНП** – федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности;

**ФНП ПС** – федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения";

**ВПФ** – вредный производственный фактор;

**ОПФ** – опасный производственный фактор;

**ППР** – проект производства работ;

**ППРв** – проект производства работ на высоте;

**ТК** – технологическая карта;

**Безопасные условия труда** – условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни воздействия таких факторов не превышают установленных нормативов;

**Вредный производственный фактор** – фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к профессиональному заболеванию работника;

**Идентификация опасностей** – процедура обнаружения (выявления и распознавания) и описания опасностей;

**Опасная производственная зона строительной площадки** – зона возможного воздействия на работающего, при его нахождении в ней, опасных производственных факторов и (или) вредных производственных факторов, риск воздействия или экспозиция которых могут превысить предельно допустимые значения (монтажная зона строительного объекта, опасная зона дорог и т.д.);

**Опасный производственный фактор** – фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к травме или смерти работника;

**Ремонт** – комплекс технологических операций и организационных действий по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса объекта и/или его составных частей;

**Проект производства работ** – организационный и технологический документ, в котором прописаны все реализуемые решения, направленные на соблюдение технологий производства и призванные гарантировать безопасность выполнения монтажно-строительных мероприятий;

**Технологическая карта** – организационно-технологический документ, разрабатываемый



для выполнения технологического процесса и определяющий состав операций, средств механизации, требования к качеству, трудоемкость, ресурсы и мероприятия по безопасности;

**Промышленная безопасность опасных производственных объектов** (промышленная безопасность, безопасность опасных производственных объектов) - состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий, инцидентов на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий, инцидентов;

**Требования промышленной безопасности** – условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, а также в нормативных технических документах, которые принимаются в установленном порядке, и соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность;

**Филиал АО «ИЭСК» (филиал)** — обособленное структурное подразделение, входящее в состав АО «ИЭСК», без права юридического лица, предусмотренное организационной структурой АО «ИЭСК».

#### **4. Перечень работ, на производство которых, необходимо разрабатывать ППР и/или ТК.**

**4.1. Работы с применением подъемных сооружений (ПС) выполняются только с применением ППР и/или ТК**

– *ТК разрабатываются в случае:*

а) погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов на базах, складах, открытых площадках.

**4.2. Работы, проводимые на высоте, в том числе при использовании средств подмачивания: лестниц, стремянок, настилов, вышек-тур, лесов, при которых:**

а) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более;

б) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, поверхностью жидкости или сыпучих мелкодисперсных материалов, выступающими предметами.

**4.3. Ремонтные работы и работы по модернизации оборудования, в том числе:**

а) при проведении ремонтных работ (капитального и текущего ремонта) зданий и сооружений.

**4.4. Все земляные работы, в том числе:**

а) разработка и крепление грунта в выемках глубиной более 1 м;

б) при глубине котлована (канавы) более 3 м и невозможности соблюдения допустимых расстояний при установке подъемного сооружения по отношению к призме обрушения;

в) при перемещении, установке и работе строительных машин и автотранспорта, размещении лебедок, оборудования, материалов вблизи выемок (котлованов, траншей, канав);

г) при разработке и вскрытии грунта механизированным способом в охранных зонах подземных коммуникаций (электрокабели, кабели связи, газопроводы, трубопроводы тепло водоснабжения и канализации).

**4.5. Работы в электроустановках, в том числе:**

а) при проведении капитального ремонта электрооборудования напряжением выше 1000 В;

б) при проведении работ на токоведущих частях без снятия напряжения в электроустановках напряжением выше 1000 В;



в) при проведении работ на линиях под наведенным напряжением: на воздушных линиях (ВЛ), на кабельно-воздушных линиях (КВЛ), на воздушных линиях связи (ВЛС), на воздушных участках КВЛ, которые проходят по всей длине или на отдельных участках вблизи действующих ВЛ или контактной сети электрифицированной железной дороги переменного тока, на отключенных проводах (тросах) которых при заземлении линии по концам (в РУ) на отдельных ее участках сохраняется напряжение более 25 В при наибольшем рабочем токе влияющих ВЛ (при пересчете на наибольший рабочий ток влияющих ВЛ);

г) при проведении ремонта ВЛ независимо от напряжения;

д) при проведении работ в открытых распределительных устройствах (ОРУ) на проводах (тросах) и относящихся к ним изоляторах, арматуре, расположенных выше проводов, тросов, находящихся под напряжением;

е) при проведении работ на проводах (тросах), ВЛ и относящихся к ним изоляторах, арматуре, расположенных выше проводов, находящихся под напряжением;

ж) все виды работ на ВЛ и в ОРУ под наведенным напряжением, связанные с прикосновением к проводу (грозотросу);

з) при проведении работ без снятия напряжения с токоведущих частей при обмыве гирлянд изоляторов, опорных изоляторов и фарфоровой изоляции.

и) при проведении работ по замене элементов опор, монтажу и демонтажу опор и проводов, замене гирлянд изоляторов ВЛ и в ОРУ;

к) при проведении работ под потенциалом провода.

#### **4.6. Работы в ограниченных и замкнутых пространствах (ОЗП), при наличии следующих критериев:**

а) если работы проводятся на пространственно замкнутом (ограниченном) объекте, не предназначенном для постоянного пребывания в нем работников;

б) размер этого объекта должен быть достаточным для того, чтобы там полностью поместился работник или работники для выполнения в нем работ, но при этом вход(ы) в объект или выход(ы) из объекта являются такими, что затруднен быстрый проход через них работников, а параметры воздухообмена недостаточны для поддержания их дыхания.

#### **4.7. Строительно-монтажные работы на объектах капитального строительства, где в качестве основного документа в обязательном порядке предусматривается ППР (при этом ТК разрабатываются дополнительно при необходимости на отдельные виды работ):**

а) строительство/демонтаж/реконструкция зданий и сооружений;

б) строительство/реконструкция подстанций;

в) замена основного энергетического оборудования;

г) объекты, при выполнении работ на которых требуется разрешение на строительство;

д) строительно-монтажные работы с применением ПС;

е) реконструкция ПС.

4.8. Данный перечень (п.4.1. -4.7.) работ может быть расширен, в зависимости от специфики, вида сложности проводимых работ.

### **5. Порядок разработки, согласования и утверждения ППР и/или ТК**

5.1. *При организации и проведении работ подрядным способом:*

5.1.1. За разработку ППР и/или ТК отвечает генеральный подрядчик – исполнитель соответствующих работ. Генеральный подрядчик вправе заключить договор со специализированной организацией для разработки ППР и/или ТК.

5.1.2. При необходимости более детальной проектной разработки вопросов производства





специальных работ, выполняемых силами специализированных субподрядных организаций, эти организации должны разрабатывать проекты производства специальных видов работ.

5.1.3. Субподрядная организация согласовывает ППР и/или ТК с генподрядчиком (заказчиком) подписями на титульном листе.

5.1.4. Все необходимые при разработке ППР и/или ТК согласования с заинтересованными организациями выполняет автор проекта производства работ.

5.1.5. Привязка типовых ППР/ТК и ППР/ТК повторного применения к конкретным условиям должна согласовываться и утверждаться в том же порядке, что и вновь разрабатываемые ППР/ТК.

5.1.6. ППР и/или ТК, разработанный на выполнение работ на территории и объектах действующей организации, должен быть согласован с эксплуатирующей организацией до начала работ.

5.1.7. ППР и/или ТК, в срок не позднее 20 дней до начала выполнения работ, должен быть направлен и согласован со всеми заинтересованными лицами и службами в следующем порядке:

- руководитель структурного подразделения, где намечены ремонтные и/или строительные работы;
- отдел капитального строительства;
- специалисты службы охраны труда;
- специалисты, курирующие вопросы противопожарной, промышленной и экологической безопасности (при необходимости);
- технический руководитель (главный инженер) эксплуатирующей организации;
- другие службы/отделы в зависимости от структуры организации заказчика и их функций.

5.1.8. После согласования специалистами и техническим руководителем (главным инженером) организации заказчика, ППР/ТК направляется в адрес разработчика.

5.1.9. Если подрядчик, выполняет работы с применением подъемного сооружения (ПС) иной организации, то в разработке такого ППР/ТК, принимает участие организация, эксплуатирующая ПС.

5.1.10. Согласованный заказчиком ППР/ТК на вид подрядных работ утверждается руководителем подрядной организации, выполняющей работы по данному ППР/ТК.

5.1.11. При наличии у представителей Заказчика замечаний, предложений по указанной документации Куратором договора оформляется лист замечаний, и направляется Подрядчику в течение 2-х рабочих дней с момента его оформления.

5.1.12. Подрядчик устраняет замечания в течение 3-х рабочих дней с момента получения листа замечаний. После устранения замечаний в ППР/ТК Подрядчик направляет документы Куратору для повторной проверки.

5.1.13. После согласования должностными лицами структурного подразделения и утверждения техническим руководителем Подрядчика, ППР/ТК предоставляется в двух экземплярах: один экземпляр для Заказчика, второй экземпляр для подрядной организации. При наличии разногласий, не решаемых в рабочем порядке, окончательное решение принимает технический руководитель (директор) организации Заказчика.

5.1.14. ППР/ТК разрабатывается в полном объеме при любом строительстве на территории и объектах действующей организации.

## 5.2. При организации и выполнении работ собственными силами:

5.2.1. В случае выполнения работ собственными силами, обязанность по разработке ППР и/или ТК, возлагается на руководителя структурного подразделения, производящего ремонтные и другие потенциально опасные работы (далее – Разработчик).

5.2.2. Разработчик, не позднее 20-и рабочих дней до начала плановых ремонтных работ, должен представить ППР и/или ТК для рассмотрения и согласования, следующим службам орга-



низации:

- служба охраны труда;
- специалисты, курирующие вопросы противопожарной, промышленной и экологической безопасности;
- производственно-технический отдел;
- руководитель структурного подразделения, где намечены ремонтные и другие потенциально опасные работы;
- технический руководитель (главный инженер) филиала и другие службы/отделы в зависимости от структуры филиала и их функций.

5.2.3. Срок рассмотрения ППР и/или ТК соответствующими специалистами и руководителями, не должен превышать 7-ми рабочих дней. При выявлении несоответствий, замечания направляются Разработчику. Устранение замечаний производится в течении 2 дней.

5.2.4. После согласования ППР и/или ТК, технический руководитель (главный инженер) филиала, утверждает ППР и/или ТК в двух экземплярах, один экземпляр для ПТО, второй экземпляр для руководителя структурного подразделения, на территории и (или) объектах которого будут выполняться работы.

5.2.5. При наличии разногласий, не решаемых в рабочем порядке, окончательное решение принимает директор филиала (технический руководитель).

5.2.6. Руководитель структурного подразделения, на территории и (или) объектах которого будут выполняться работы, выдает копию ППР соответствующему руководителю работ.

## **6. Общие требования к содержанию технологических карт и проектов производства работ**

6.1. ППР/ТК является организационно-технологическим документом производственного назначения, который для конкретного объекта регламентирует правила ведения ремонтных, строительных и иных работ и сроки их исполнения, порядок инженерного оборудования и обустройства ремонтной площадки, требуемое качество продукции, мероприятия по охране труда, а также другие меры, исключающие строительные, пожарные, экологические и другие риски. ППР/ТК разрабатываются в зависимости от вида работ, организационно-технологические решения, приведенные в ППР, должны соответствовать требованиям:

- нормативных правовых актов РФ;
- нормативных документов РФ (ГОСТ, СНиП, РД, Правил и т.д.);
- нормативно-методических документов Общества (Правил, Инструкций, Стандартов организаций и т.д.);
- технической документации заводов-изготовителей строительных материалов, изделий и конструкций;
- технической документации заводов-изготовителей машин и оборудования.

6.2. ТК и ППР должны содержать комплекс мероприятий по организации труда, с наиболее эффективным использованием современных средств механизации, технологической оснастки, инструмента и приспособлений. В ТК и ППР должны включаться наиболее прогрессивные и рациональные методы выполнения регламентных работ, способствующие сокращению сроков и улучшению качества работ, снижению их себестоимости. ТК и ППР должны обеспечивать не только экономное и качественное, но и безопасное выполнение работ, поскольку должны содержать нормативные требования и мероприятия по безопасному производству работ.

6.3. ППР/ТК состоит из комплекта технических и организационно-распорядительных документов, необходимых для подготовки производства капитального, среднего и иного ремонта, модернизации или технического перевооружения (далее – ремонт) оборудования объектов, в условиях безопасного выполнения работ.



6.4. ППР/ТК разрабатывается для ремонта основного и вспомогательного оборудования энергетических установок и оборудования распределительных устройств, производимого на месте размещения в условиях существующей компоновки на подстанциях, ОРУ при наличии факторов, требующих обеспечения безопасного выполнения работ.

6.5. ТК разрабатывается на отдельные виды регулярно выполняемых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

6.6. При составлении ТК разрабатываются и принимаются решения по выбору технологии ремонтных работ, определяется состав и количество технологической оснастки, инструмента и приспособлений, выявляется необходимая номенклатура и подсчитываются объемы материально-технических ресурсов, устанавливаются требования к качеству и приемке работ, предусматриваются мероприятия по охране труда, промышленной безопасности, охране окружающей среды и пожарной безопасности.

*Шаблон ТК приведен в Приложении №4 к настоящему Стандарту.*

6.7. Основными производственными факторами в совокупности или в отдельности, определяющими необходимость разработки ППР, являются:

- необходимость размещения составных частей оборудования, инвентарных устройств и организации временных рабочих мест ремонта за пределами площадок обслуживания ремонтируемой установки и размещения ремонтных площадок на отметках обслуживания находящегося в работе оборудования или других свободных площадках, не предназначенных согласно проектной документации предприятия для использования при ремонте;
- необходимость перемещения в процессе ремонта составных частей ремонтируемого оборудования и других крупногабаритных и тяжелых грузов посредством грузоподъемных кранов по трассам, проходящим над эксплуатируемым оборудованием электросетевого хозяйства филиала;
- необходимость применения передвижных кранов для ремонта трансформаторов, высоковольтных выключателей в условиях, действующих распределительных устройств;
- необходимость в специальных проектных и конструкторских разработках на сооружение неинвентарных лесов, установку инвентарных лесов, временное закрепление конструкций, специальные грузоподъемные устройства и т.п. для обеспечения безопасного производства работ.

*Шаблон ППР приведен в Приложении №1 к настоящему Стандарту.*

6.8. В Компании/филиале должен быть составлен и утвержден техническим руководителем (главным инженером) Перечень применяемых ТК и ППР с датами их утверждения и пересмотра.

6.9. Перечень ТК и ППР актуализируется ежегодно, до 1 декабря. Допускается, по решению технического руководителя (главного инженера) Компании/филиала, формировать Перечень ТК и ППР в электронном виде, с размещением на сетевом ресурсе. При ведении Перечня ТК и ППР в электронном виде, перечень актуализируется после пересмотра ТК или ППР, включенных в Перечень, или после разработки новых ТК и ППР.

6.10. Пересмотр и разработка новых ТК и ППР выполняется в соответствии с настоящим Стандартом.

6.11. Разработка новых ТК и ППР инициируется руководителем производственного подразделения, при возникновении новых производственных операций (вводе новых объектов обслуживания).

6.12. Плановый пересмотр ТК и ППР выполняется не реже чем один раз в 3 года, либо по мере необходимости.

6.13. В случае выявления, при проведении аудита выполнения работ, несоответствий требований, указанных в ТК или ППР, выполняемой работе, в ТК или ППР вносятся изменения или ТК или ППР пересматриваются, в внеплановом порядке. В данном случае, решение о продолжении работ, до внесения изменений или пересмотра ТК или ППР, принимает технический



руководитель (главный инженер) Компании/филиала, с назначением лиц, ответственных за разработку и контроль мер по безопасному выполнению работ и проведения целевого инструктажа.

## 7. Решения по охране труда в ППР/ТК

7.1. Руководящими и справочными материалами для учета требований, а также разработки решений по охране труда в ППР/ТК являются:

- требования нормативных правовых и нормативно-технических актов, содержащих государственные требования охраны труда;
- типовые решения по безопасности труда, справочные пособия и каталоги технологической оснастки и средств защиты работающих;
- материалы и результаты технического обследования подлежащих реконструкции эксплуатируемых зданий и сооружений, а также требования к выполнению строительных работ в условиях действующего производства;
- инструкции заводов-изготовителей машин, оборудования, оснастки, применяемых в процессе работ;
- особые условия строительства, связанные с возникновением зон постоянно действующих и потенциально действующих опасных производственных факторов.

7.2. Состав и содержание основных проектных решений по охране труда в ППР/ТК определяется требованиями нормативно-технических документов.

Приводятся конкретные решения по охране труда.

**Ссылка «работать в соответствии с такими документами» недопустима.**

7.3. На ситуационном плане должны быть обозначены опасные зоны вблизи мест перемещения грузов подъемными сооружениями, подъемно-транспортным оборудованием, вблизи строящегося здания или сооружения, а также воздушной линии электропередачи.

На ситуационном плане подстанции также должны быть обозначены места размещения санитарно-бытовых помещений, автомобильных и пешеходных дорог, определяемых с учетом опасных зон, расположение источников освещения и ограждение территории ремонтной площадки.

7.4. При разработке решений по охране труда должны быть выявлены зоны действия опасных производственных факторов, связанных с технологией и условиями производства работ.

Производственные и санитарно-бытовые помещения должны размещаться на плане за пределами опасных зон.

7.5. При организации рабочих мест в зонах возможного действия опасных или вредных производственных факторов должны быть предусмотрены решения по охране труда, в том числе при:

- размещении их вблизи перепада по высоте 1,8 м и более, вблизи строящегося здания, в местах перемещения краном груза, расположении по одной вертикали, в котлованах и траншеях, где возможно выделение вредного газа, вблизи электроустановок;
- выполнении работ с применением грузоподъемных кранов и транспортных средств в зоне ЛЭП, вблизи котлованов и траншей.

7.6. При расположении рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,8 м и более ППР /ТК должны содержать решения по предупреждению падения человека с высоты, которые связаны с определением конструкции и места установки необходимых средств коллективной защиты – защитных ограждений, а также средств подмащивания и лестниц для подъема на рабочие места.

В технологических картах на производство работ должны содержаться конкретные указания по предупреждению опасности падения работающих с высоты, падения конструкций, изделий или материалов при перемещении их краном или при потере устойчивости в процессе монтажа или складирования.



7.7. Основными критериями, определяющими выбор необходимого типа средства подмачивания, классификация и общие технические требования которых определены государственными стандартами, являются месторасположение зоны работ, трудоемкость работ, а также максимальная нагрузка от работников, материалов, инструмента.

В зависимости от размеров зоны работы может возникнуть необходимость перемещения работающих по горизонтали, вертикали или по горизонтали и вертикали. В первом случае следует применять переставные или передвижные подмости. Во втором случае подъемные подмости – люльки. При необходимости перемещения зоны работы по вертикали и горизонтали в случае значительной трудоемкости работ необходимо применять стоечные леса, а при незначительной трудоемкости – подъемники.

При необходимости расположения на подмостях материалов и оборудования должно быть указано максимально допустимая нагрузка и характер ее распределения.

7.8. В целях предупреждения падения перемещаемых краном строительных конструкций и материалов, а также их падения в процессе монтажа или при складировании в технологических картах должно быть указано:

- средства контейнеризации или тара для применения штучных и сыпучих материалов, а также бетона или раствора, предупреждающие падение груза при его перемещении и обеспечивающие удобства подачи к месту работ;
- способы строповки и грузозахватные приспособления (грузовые стропы, траверсы и монтажные захваты), обеспечивающие подачу элементов конструкций при монтаже и складировании в положении, близком к проектному;
- порядок и способы складирования конструкций и оборудования.

способы временного и окончательного закрепления конструкций при монтаже.

7.9. В целях обеспечения электробезопасности в соответствии с требованиями норм в ППР/ТК должно быть предусмотрено:

- указания по устройству временных электроустановок, выбору трасс и определению напряжения временных силовых и осветительных электросетей, месторасположению вводно-распределительных систем и приборов;
- указания по заземлению металлических частей крановых путей и металлоконструкций грузоподъемных кранов, другого оборудования с электроприводом, металлических строительных лесов, металлических ограждений токоведущих частей;
- дополнительные меры безопасности при производстве работ в действующих установках.

7.10. При выполнении работ с применением мобильных строительных машин и транспортных средств, исходя из требований норм, должно быть предусмотрено:

- определение на плане путей перемещения и мест установки мобильных машин на территории стройплощадки и местонахождения создаваемых ими опасных зон;
- места установки машин и транспортных средств вблизи выемок и траншей, которые должны определяться с учетом обеспечения устойчивости откосов и крепления выемок;
- определение специальных мер безопасности при выполнении работ с применением машин и транспортных средств в охранной зоне линии электропередачи.

7.11. При производстве работ грузоподъемными кранами или подъемниками, исходя из требований ФНП ПС и других правил безопасности, в ППР/ТК должны быть заложены решения по выполнению следующих требований охраны труда и промышленной безопасности:

- устанавливаемые краны или подъемники должны соответствовать условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема, вылету (грузовой характеристике ПС), ветровой нагрузке и сейсмичности района установки;
- указаны условия установки и работы ПС вблизи откосов котлованов;
- при установке кранов или подъемников необходимо соблюдать безопасные расстояния от сетей и воздушных линий электропередачи, мест движения городского транспорта и пешеходов,





а также безопасные расстояния приближения к строениям и местам складирования строительных конструкций, деталей и материалов;

- указан перечень применяемых грузозахватных приспособлений и графические изображения (схемы) строповки грузов с указанием способов обвязки изделий, деталей, элементов, перемещение которых производится ПС с использованием грузозахватных приспособлений, а также способы безопасной кантовки с указанием применяемых при этом грузозахватных приспособлений;
- обеспечение безопасной совместной работы нескольких кранов;
- указаны подъездные пути и места складирования грузов, порядок и габариты их складирования;
- мероприятия по безопасному производству работ с учетом конкретных условий на участке, где установлен кран или подъемник.

## **8. Требования к содержанию ППР/ТК с применением подъемных сооружений**

Для безопасного производства работ, ППР и/или ТК на сложные строительно-монтажные и погрузочно-разгрузочные работы ПС должен дополнительно содержать:

### **8.1. На ситуационном плане:**

- 8.1.1. Планы строящихся, а также существующих и временных зданий и сооружений;
- 8.1.2. Наземные и подземные коммуникации, находящихся в зоне выполнения работ и влияющие на основные решения по организации монтажной площадки;
- 8.1.3. Площадки для складирования и укрупнительной сборки оборудования и конструкций;
- 8.1.4. Направление и способы подачи оборудования и конструкций в зону монтажа;
- 8.1.5. Подъездные пути для перемещения грузоподъемных кранов;
- 8.1.6. Данные о согласовании возможности приложения монтажных нагрузок к зданиям и сооружениям (при необходимости);
- 8.1.7. Обозначение границ опасной зоны в процессе производства монтажных работ.

### **8.2. На схеме монтажа (перемещения) оборудования и конструкций:**

- 8.2.1. Планы и разрезы зданий и сооружений, где выполняется монтаж (перемещение) с указанием грузоподъемных кранов, такелажных средств, монтируемого (перемещаемого) оборудования и конструкций в процессе монтажа на промежуточных этапах производства работ;
- 8.2.2. Графические материалы, поясняющие последовательность и содержание монтажных (погрузочно-разгрузочных) операций;
- 8.2.3. Координаты установки грузоподъемных кранов, их грузовысотные характеристики;
- 8.2.4. Площадки – для установки ПС (грузоподъемных кранов), смены их стрелового оборудования, сборки и выкладки такелажной оснастки;
- 8.2.5. Решения по строповке с указанием мест расположения строповочных узлов, схем строповки, конструкции стропов. При этом определение нагрузок на грузоподъемные краны или такелажные средства при спаренной работе следует производить с учетом возможной неравномерности распределения нагрузок, используя коэффициенты неравномерности;
- 8.2.6. Рекомендуемые схемы строповки оборудования (грузов);
- 8.2.7. Решения по расстроповке грузов;
- 8.2.8. Решения по привязке тяг (оттяжек) и расчалок к перемещаемому оборудованию и конструкциям;
- 8.2.9. Решения по определению массы оборудования и конструкций и расположения центра их тяжести (для случаев, когда по тем или иным причинам они неизвестны);
- 8.2.10. Расстановку участников монтажа (перемещения) оборудования и конструкций;



8.2.11. Способ и средства контроля за вертикальностью грузового полиспаста крана (кранов);

8.2.12. Технические средства по ограничению пути движения или угла поворота башни (стрелы) крана при выполнении работ в стесненных условиях;

8.2.13. Решения по статическому испытанию непосредственно перед подъемом, в рабочем положении, применяемых такелажных средств, грузозахватных приспособлений (включая узлы строповки) и монтажных устройств и приспособлений со статической нагрузкой в 1,25 раз превышающей возникающую в процессе монтажа (перемещения) оборудования и конструкций.

### **8.3. В указаниях по монтажу (перемещению) оборудования и конструкций:**

8.3.1. Требования к месту установки ПС, передвижения грузоподъемного крана (кранов) с точки зрения ее несущей способности и уклону площадки;

8.3.2. Описание работ и последовательность их выполнения при определении массы и расположения центра тяжести оборудования и конструкций перед производством работ по монтажу (перемещению);

8.3.3. Пояснения по производству подготовительных работ по испытанию такелажных средств, грузозахватных приспособлений и монтажных устройств, и приспособлений, а также подробную технологию испытания, порядка осмотра оснастки после приложения испытательной нагрузки с оформлением акта испытания;

8.3.4. Технологическую последовательность (циклограмму) выполняемых краном (кранами) в процессе производства работ операций по подъему крюка, изменению его вылета или повороту стрелы, обеспечивающих отклонение грузового полиспаста (полиспастов) от вертикали в заданных пределах;

8.3.5. Значение допускаемого максимального угла отклонения от вертикали грузового полиспаста крана (кранов) в процессе подъема и перемещения оборудования и конструкций, определяемое как разница между паспортными и принятыми в ППР/ТК значениями уклона места установки крана (кранов);

8.3.6. Решения по применению средств связи между машинистом и работающими (звуковая сигнализация, радио или телефонная связь) в зависимости от условий производства работ;

8.3.7. Требования о выполнении работ, предусматриваемых актом готовности ПС: грузоподъемных кранов, такелажных средств, грузозахватных приспособлений, монтажных устройств и приспособлений, а также о готовности технического персонала к производству работ.

### **8.4. В рабочих чертежах (таблицах) такелажных средств, грузозахватных приспособлений и монтажных устройств, и приспособлений:**

8.4.1. Сборочный чертеж такелажного средства с узлами, схемами и пояснениями, исчерпывающими условиями их установки и работы: опирание и закрепление, грузоподъемность при различных положениях, допустимые углы наклона такелажного средства, скорость ветра, при которой допускается подъем грузов, ветровой район и расчетная температура местности, где возможно их применение, другие специальные условия;

8.4.2. Программу статистических и динамических испытаний такелажного средства. В случаях, когда нет возможности создать испытательный груз необходимой массы, должны быть указаны искусственные способы обеспечения перегрузки (например, строповка груза в другой точке при соблюдении всех других проектных условий работы такелажного средства);

8.4.3. В чертежах грузозахватного приспособления – грузоподъемность и схему приложения нагрузок;

8.4.4. В чертежах монтажных устройств и приспособлений, предназначенных для временного опирания, передвижения по ним монтируемых конструкций, оборудования и транспортных средств — схемы установки и закрепления устройств и приспособлений, схемы приложения и значения допустимых нормативных нагрузок, указание о максимальной скорости ветра, при которой возможно производство монтажных работ, ветровой район;

8.4.5. В рабочих чертежах всех видов устройств и приспособлений – климатические исполнения, а также минимальная отрицательная температура, при которой возможна их эксплуатация;

8.4.6. Статистические расчеты, оформленные соответствующими подписями, хранимые в архиве проектной организации в виде, удобном для размножения с указанием шифра проекта и архивного номера. Требования по расчету и конструированию такелажных средств, грузозахватных приспособлений и монтажных устройств, и приспособлений должны быть приведены в приложении к ППР/ТК.

## 9. Состав комплекта документов ППР/ТК и требования к ним

ТК или ППР разрабатывается в соответствии с настоящим Стандартом формата, при этом ТК или ППР на производство работы должны содержать следующие разделы в зависимости от специфики выполняемых работ.

В зависимости от особенностей ППР/ТК отдельные разделы (кроме раздела *«требования по охране труда и безопасному выполнению работ (решения по охране труда)»*) допускается объединять или исключать, а также вводить новые разделы.

### 9.1. Состав комплекта документов ППР/ТК включает:

**9.1.1. Титульный лист.** ППР/ТК оформляют с титульным листом и ведомостью документов проекта. Титульный лист и ведомость документов проекта имеют общую нумерацию листов, причем титульный лист является первым листом, а заглавный лист ведомости документов проекта вторым листом. Другие документы ППР/ТК имеют собственную нумерацию листов в пределах каждого документа. При комплектации документов ППР в папки или альбомы следует выполнить последовательную нумерацию всех листов, расположив их номера в нижней правой части каждого листа.

- **Номер ТК или ППР;**
- **Наименование ТК или ППР,** соответствующее наименованию работы, определенной в утвержденном перечне ТК и ППР филиала;
- **Наименование подразделения — разработчика ТК или ППР;**
- **Блок с должностными лицами** (разработчик, проверяющий/консультант, согласующие, утверждающий), содержащий Фамилию, имя, отчество, должность ответственного лица, дату согласования и утверждения и подпись;

#### 9.1.2. Краткая характеристика объекта.

**9.1.3. Информацию об области применения:** в разделе приводится наименование технологического процесса, типа (вида) оборудования, конструктивного элемента или части оборудования, для которых разрабатывается данные ТК/ППР. Указывается, что ТК/ППР предназначены для эксплуатационных работ, капитального, текущего ремонта и т.п.

**9.1.4. Ситуационный план** с расположением объектов, зданий, сооружений, участков территории, граничащих с ремонтной площадкой, прохождения подземных коммуникаций, особенно кабельных линий; ячеек и оборудования, находящихся под напряжением; приобъектных постоянных и временных транспортных путей, пешеходных дорог и переходов, электроснабжения, транспортных средств, подъемных сооружений, механизированных установок, временных зданий, сооружений и устройств, используемых для нужд монтажа, опасных зон и зон запрета работы грузоподъемных кранов, безопасных путей прохода по ремонтной площадке и прилегающей к ней территории (при необходимости).

#### 9.1.5. Опись документов.

#### 9.1.6. Общие требования по организации безопасного производства работ:



- условия безопасного выполнения работ;
- требования к организации ремонтной площадки;
- требуемые отключения оборудования, снятия напряжения, снятия давления и т.д. (без привязки к оперативным наименованиям);
- отдельные указания безопасного выполнения работ на высоте, выполнения работ в ограниченных и замкнутых пространствах, выполнения работ с подъемными сооружениями;
- требования по назначению лиц, ответственных за безопасное проведение работ на высоте, ответственных за безопасное проведение работ в ограниченных и замкнутых пространствах, лиц ответственных за безопасное проведение работ с подъемными сооружениями;
- при необходимости схемы;
- противопожарные мероприятия.

**9.1.7. Минимальный состав бригады, требуемый для выполнения работ,** с указанием профессии, разряда, группы по электробезопасности, групп в соответствии с правилами охраны труда при выполнении работ на высоте (ПОТ В) или с правилами охраны труда при выполнении работ в ограниченных и замкнутых пространствах (ПОТ ОЗП), а также ответственных лиц, назначенных в соответствии с требованиями отдельных НПА (ФНиП ПБ, ПОТ В, и др.).

**9.1.8. Перечень применяемых подъемных сооружений, машин и механизмов,** с указанием параметров по ограничению работ (температура окружающего воздуха, скорость ветра), указанных в паспортах данных механизмов. Дополнительно должно быть предусмотрено включение специальных требований при работе с ПС, отраженных в ФНП ПС (в том числе с учетом пунктов 40, 98, 111, 127, 130, 133, 156, 159, 160, 162, 163, 228, 235, 239);

**9.1.9. Перечень применяемого инструмента, оснастки, средств подмащивания, съемных грузозахватных приспособлений и инвентаря;**

**9.1.10. Перечень и объем материалов, требуемых для выполнения работ;**

**9.1.11. Перечень необходимых средств индивидуальной защиты;**

**9.1.12. Требования к качеству работ.** В данном разделе приводятся контролируемые, допустимые значения параметров и способы измерения параметров с указанием средств, с помощью которых осуществляется измерение параметров. Допускается указывать требования к качеству выполняемых работ в разделе поэтапного выполнения работ (п. 9.1.14);

**9.1.13. Раздел требований по охране труда и безопасному выполнению работ (решения по охране труда)**

Допускается требования по охране труда и безопасному выполнению работ указывать для каждого операционного этапа, в разделе поэтапного выполнения работ (п. 9.1.14).

Данный раздел должен содержать меры по охране труда, которые необходимо соблюдать при выполнении работ.

Раздел в целом базируется на требованиях нормативных документов и должен содержать:

- перечень имеющихся на месте производства работ опасных и вредных производственных факторов и связанных с этими опасностями рисков, учитывая технологию и условия производства работ;
- порядок начала выполнения и окончания работ на действующем объекте;
- требования к организации работ в зимних условиях;
- решения по охране труда и меры безопасности, принятые для данного технологического процесса, приемы безопасной работы;
- мероприятия по обеспечению устойчивости отдельных конструкций и всего сооружения в процессе его монтажа или демонтажа;
- требования к организации работ в условиях действующего объекта;



- правила безопасной эксплуатации машин, оборудования и их установки на рабочих местах;
- правила безопасной эксплуатации технологической оснастки, приспособлений, грузозахватных устройств;
- правила безопасного выполнения огневых работ;
- правила безопасного выполнения работ на высоте;
- правила безопасного выполнения работ в ограниченных и замкнутых пространствах;
- способы освещения рабочих мест;
- перечень инвентарных средств защиты;
- указания по применению индивидуальных и коллективных средств защиты при выполнении технологических процессов;
- мероприятия по предупреждению поражения электрическим током;
- способы оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока;
- мероприятия по обозначению опасных зон вблизи мест перемещения грузов кранам.

**9.1.14. Поэтапное выполнение работ (технология работы).** В данном разделе указывается порядок допуска к выполнению работ, какие операции, и в какой последовательности необходимо осуществлять в ходе выполнения работы, кто участвует в реализации каждой операции. (Ведомость основных объемов работ. Спецификация ремонтируемого оборудования. Монтаж (ремонт) оборудования)

Рекомендуется на каждом этапе указывать существующие при данной операции опасные и вредные факторы, риски и способы защиты и снижения рисков.

**9.1.15. Приложения со схемами/графическими изображениями:**

- систем обеспечения безопасности при работе на высоте;
- строповки грузов (при работе с подъемными сооружениями);
- расстановки механизмов. На схемах должны быть отражены места установки и зоны ограничения работы машин и механизмов, с учетом наличия вблизи токоведущих частей электроустановок, ЛЭП, откосов котлованов и других опасных факторов;
- места расположения стропальщиков (сигнальщиков) при выполнении работ с применением подъемных сооружений;
- опасных зон, устройств и конструкций ограждений, предупреждающих надписей и знаков.

**9.1.16. Ведомость технологических карт** (с использованием соответствующей типовой документации) на выполнение отдельных видов работ.

**9.1.17. При необходимости уточнений, визуальное поясняющих порядок выполнения отдельных этапов технологических операций,** допускается в приложениях к ППР или ТК добавлять фото или графические изображения данных уточнений.

**9.1.18. График отключения действующих ячеек и отдельного электрооборудования, находящегося под напряжением.** В графике указывается последовательность, сроки и длительность отключений, а также наименование ячеек, отходящих ВЛ и других электроустановок, которые необходимо отключить для обеспечения безопасности работающих (при необходимости).

**9.1.19. Приложение с действиями персонала в аварийных ситуациях.**

В данное приложение включается:

- план мероприятий по эвакуации и спасению пострадавшего, при работах на высоте (с учетом пункта 43 ПОТ В) и при работах в ограниченных и замкнутых пространствах;
- места хранения аптечек первой помощи;
- схемы путей эвакуации с мест проведения работ.





*9.1.20. Приложение с требованиями по экологической безопасности.*

*9.1.21. Приложение для регистрации ознакомления с ТК или ППР перед началом работ (Лист ознакомления).*

9.2. При выполнении работ строительными-монтажными организациями, на которые требуется разрешение на строительство (реконструкцию) в ППР должны дополнительно включаться требования раздела 6 «Организационно-технологическая документация» СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1) утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24.12.2019 N 861/пр.

9.3. Разработанный ППР/ТК может использоваться как типовый при последующих ремонтах и нуждается в пересмотре при значительных изменениях технологии выполнения ремонта.

9.4. Учёт, хранение, организация разработки и актуализации перечня ТК и ППР Компании/филиала, оригиналов ТК и ППР, а также размещение данных документов для общего доступа на сетевом ресурсе, осуществляется руководителем подразделения, отвечающего за организацию, планирование, контроль и отчетность по проведению технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений.

## **10. Ответственность**

Ответственность за ненадлежащую организацию и неосуществление контроля исполнения требований настоящего Стандарта несут руководящие работники филиалов АО «ИЭСК»

**Приложение 1. Шаблон проекта производства работ на проведение технического обслуживания и ремонта оборудования**

АО «ИЭСК»

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Проект производства работ**

\_\_\_\_\_  
(название работы, для выполнения которой разработан ППР, и наименование объекта, на котором выполняются работы)

**ППР ПТС ИД**

\_\_\_\_\_  
(обозначение документа: наименование структурного подразделения и порядковый номер)

**Разработал:**

_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» _____ 20__ г.
_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» _____ 20__ г.

**Принял в работу:**

_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» _____ 20__ г.
_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» _____ 20__ г.

**Согласовано:**

_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» _____ 20__ г.
_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» _____ 20__ г.



Должность	ФИО	подпись	«__» ____ 20__ г.
Должность	ФИО	подпись	«__» ____ 20__ г.
Должность	ФИО	подпись	«__» ____ 20__ г.
Должность	ФИО	подпись	«__» ____ 20__ г.

20\_\_ г.

## Содержание

### 1. Пояснительная записка

#### 1.1. Общая часть

В разделе приводятся:

- краткое описание работы и наименование объекта, на котором она выполняется;
- краткая характеристика монтируемого или ремонтируемого оборудования (при необходимости);
- ведомость основных применяемых материалов, оборудования и инструментов.

Ведомость основных применяемых материалов, оборудования и инструментов				
№ п/п	Наименование	Реквизиты	Кол-во	Примечание

- перечень основных ПС, такелажного оборудования, средств малой механизации и другого оборудования, применяемых для выполнения работ, с указанием их основных технических характеристик (грузоподъемности, тягового усилия, скорости движения и т.д.).

#### 1.2. Мероприятия по охране труда и безопасному выполнению работ (решения по охране труда)

Мероприятия по ОТ и ПБ должны включать:

- квалификационные требования к персоналу;
- указания конкретных мероприятий и требований, для безопасного выполнения конкретных видов работ;
- перечень основных организационных мероприятий по ОТ и ПБ;
- организационно-технологические решения по ОТ и ПБ, при выполнении работ:
  - работ на высоте;
  - огневых работ;
  - монтажных и погрузо-разгрузочных работ с применением ПС и/или такелажного оборудования;
  - работ по строповке грузов;
  - работ с помощью специального инструмента;
  - ремонтных и/или монтажных работ в замкнутом пространстве, на конвейерах;



- работ в зимнее время, в темное время суток;
- работ в охранных зонах инженерных коммуникаций, автомобильных и железных дорог, оборудования и т.д.);
- перечень средств индивидуальной защиты (средств коллективной защиты), которые должны применяться;
- ОПФ, ВПФ и меры защиты от них *(пример заполнения таблицы приведен в приложении №7 к настоящему Стандарту)*;

ОПФ, ВПФ и меры защиты от них		
№ п/п	ОПФ, ВПФ	Мероприятия для безопасного выполнения работы

- схемы организации работ (ситуационный план) с указанием опасных зон, устройств и конструкций ограждений, предупреждающих надписей и знаков;
- порядок действий в аварийных ситуациях, требования к обеспечению работников средствами связи (порядок оповещения об инциденте, аварии, микротравме, несчастном случае с указанием номеров телефонов);
- требования по установке и снятию переносных заземлений на металлических опорах линий электропередач, определяющие конкретные места установки переносных заземлений, а также требование о необходимости дублирования установленных переносных заземлений на месте производства работ, находящемся под наведенным напряжением (при необходимости).

### 1.3. Мероприятия по охране окружающей среды

В данном разделе должны быть предусмотрены мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, применены ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные технологии, способствующие предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, охране окружающей среды.

*Типовые мероприятия по охране окружающей среды приведены в приложении №8 к настоящему Стандарту.*

### 1.4. Мероприятия по пожарной безопасности

Мероприятия по пожарной безопасности должны включать:

- перечень основных организационных мероприятий по пожарной безопасности, в том числе лица, ответственные за пожарную безопасность;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при производстве пожароопасных работ, расположение мест для проведения огневых или иных пожароопасных работ;
- порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов;
- оснащение рабочих мест (рабочей зоны) средствами пожаротушения: бочки с водой, ведра, емкости с песком, огнетушители;
- обязанности и действия работников при пожаре;
- мероприятия по оповещению работников и их безопасному передвижению по территории ремонтной площадки и объекта как в рабочем режиме, так и при аварии;
- порядок действий работников в случае аварии или в ситуации, не предусмотренной ППР.

### 1.5. Технология выполнения работ (поэтапное выполнение работ), ведомость работ (последовательное описание технологических операций с указанием конкретных действий и ОПФ, ВПФ, возникающих при выполнении технологических операций)

Технология выполнения работ, ведомость	работ
--	-------



№ п/п	Наименование	ОПФ, ВПФ

**1.6. Технологические карты на отдельные виды работ (при необходимости)**

**2. План производства работ на высоте (при необходимости)**

*(шаблон плана производства работ на высоте приведен в приложении №2 к настоящему Стандарту)*

При наличии перепадов по высоте менее 1,8 м должны быть включены требования по использованию средств подмащивания.

**3. Порядок работы с применением ПС (при необходимости)**

*(требования к порядку работы с применением ПС приведены в приложении №3 к настоящему Стандарту)*

**4. Приложения**

Материал, дополняющий ППР, допускается помещать в приложениях.

Приложениями могут быть:

- копии протоколов технических совещаний;
- акты (результаты) технического освидетельствования конструкций и сооружений;
- заключения экспертизы промышленной безопасности;
- техническое задание на разработку ППР;
- техническая документация заводов-изготовителей материалов, оснастки и оборудования;
- технологические карты на отдельные виды работ и т.д.

**5. Лист ознакомления ответственного персонала с положениями ППР**

№ п/п	Должность, профессия	ФИО	Подпись	Дата ознакомления



## Приложение 2. Шаблон плана производства работ на высоте (ППРв)

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
 (должность)  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись) (ФИО)  
 « » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

### План производства работ на высоте

<b>1. Характеристика объекта</b>	
1.1. Место выполнения работ.	Указать где выполняются работы (внутри помещения или на открытом воздухе).
1.2. Ограничения.	Указать какие или «отсутствуют». Пример 1. При скорости ветра свыше 15 м/с выполнение работ запрещено. Пример 2. При обледенении металлоконструкций выполнение работ запрещено.
<b>2. Меры безопасности при оборудовании рабочих мест</b>	
2.1. Первоочередное устройство постоянных ограждающих конструкций.	Указать какие или «не требуется». Пример 1. Выполнить постоянное ограждение зоны строительства (реконструкции) согласно ситуационного плана Рис.
2.2. Временные ограждающие устройства.	Указать место и какое ограждающее устройство устанавливать. Пример 1. Установить сигнальное ограждение и знаки безопасности «Проход запрещен» согласно Рис. ТК (ППР).
2.3. Защитные перекрытия (настилы/сетки) или козырьки при одновременном выполнении работ по одной вертикали.	Указать тип и места установки или «не требуется».
2.4. Средства освещения рабочих мест, проходов и проездов.	Указать какое освещение, при необходимости дополнительного местного освещения – указать места установки осветительных приборов.
2.5. Средства защиты от падения с высоты инструмента.	Указать при какой операции применяется и какой перечень средств защиты (краткая характеристика) необходим. При отсутствии необходимости указать «не требуется». Пример 1. При зачистке сварных швов, УШМ подвешивать через анкерную петлю к балке №20 перекрытия (или сослаться на соответствующий Рис.) 1.1. Страховка для инструмента, до 10 кг, текстильная лента, L от 0,85м до 1,35м 1.2. Анкерная петля (ГОСТ ЕН 795-2014), стальная, длина 2м. – 1шт.
2.6. Технические средства безопасности и первичные средства пожаротушения.	На время проведения работ рабочие места оборудуются средствами пожаротушения, согласно наряда-допуска на огневые работы. При отсутствии необходимости указать «не требуется».
2.7. Санитарно-бытовое обслуживание работников.	Указать места размещения аптечек, места обогрева (при необходимости), места приема пищи, места для курения, туалет.
<b>3. Использование средств подмащивания и средств защиты</b>	



3.1. Пути и средства подъема работников к местам производства работ.	Указать как подниматься к месту производства работ на высоте. Пример 1. Подъем со стационарной площадки осуществлять по приставной лестнице $L=4\text{м}$ .
3.2. Используемые средства подмачивания, в том числе лестницы, стремянки, настилы, туры, леса, люльки подъемников (вышек).	Указать какие (при необходимости указать требования к устройству) или «не требуется» Пример 1. Лестница приставная $L=4\text{м}$ , при установке лестницы ее концы должны быть надежно закреплены от произвольного смещения. Строительные леса не должны демонтироваться частично и оставаться в пригодном для эксплуатации состоянии, если они не остаются безопасными для использования.
3.3. Системы обеспечения безопасности работ на высоте и входящая в них номенклатура устройств, приспособлений и средств индивидуальной и коллективной защиты работников от падения с высоты.	Указать систему (страховочная, удерживающая, позиционирования). Указать перечень СИЗ (ГОСТ, краткую характеристику, количество), входящих в систему Пример 1. При работе на отм. +6.000 – страховочная система. 1.1. Анкерная петля ГОСТ ЕН 795-2014, текстильная, длина 2м. – 1шт. 1.2. Страховочная привязь ГОСТ Р ЕН 361-2008 – 1шт. 1.3. Строп с амортизатором ГОСТ Р ЕН 355-2008; ГОСТ Р ЕН 354-2010 – регулируемый текстильный двухплечевой, длина 2м – 1шт.
3.4. Места и способы крепления систем обеспечения безопасности работ на высоте.	Указать места крепления системы. Пример 1. При работе на отм. +6.000- карабин стропа страховочной привязи крепить за анкерную петлю, установленную на балку №20 перекрытия (или сослаться на соответствующий Рис.).
3.5. Общепроизводственные средства индивидуальной защиты.	Указать какие.
<b>4. Требования безопасности при применении машин (механизмов)</b>	
4.1. Выбор типов, места установки и режима работы машин (механизмов).	Указать тип или «отсутствуют». Пример 1. Кран автомобильный КС-5579.22 $Q=35\text{т}$ , место установки согласно ситуационного плана Рис.
4.2. Величины ограничения пути движения или угла поворота машины.	Указать или «отсутствуют». Пример 1. Кран автомобильный КС-5579.22 $Q=35\text{т}$ , угол поворота стрелы согласно ситуационного плана Рис.
4.3. Особые условия установки машины в опасной зоне.	Указать или «отсутствуют». Пример 1. Кран автомобильный КС-5579.22 $Q=35\text{т}$ , при работе контролировать расстояние не менее 30м от крайней точки стрелы или груза до ближайшего провода ЛЭП.
4.4. Средства связи машиниста с работающими.	Указать какие (радиосвязь, сигнальщик) или «отсутствуют».
<b>5. Требования безопасности при перемещении и хранении грузов, конструкций, материалов</b>	
5.1. Требования к обеспечению монтажной технологичности конструкций и оборудования.	Указать или «отсутствуют». Пример 1. Техническое решение по укрупнительной сборке металлоконструкций шатра принято с учетом: – размера сборочного стенда $12 \times 12\text{м}$ ; – тах грузоподъемности ПС в месте сборочного стенда $Q=10\text{т}$ ; – тах грузоподъемности ПС в месте необходимого тах вылета стрелы $Q=13\text{т}$ .
5.2. Меры по снижению объемов и трудоемкости работ, выполняемых в условиях производственной опасности.	Указать или «отсутствуют». Пример 1. Перед монтажом использовать метод укрупнительной сборки П-образных согласно Рис. и Т-образных согласно Рис.



5.3. Способы строповки, обеспечивающие подачу элементов в положение, соответствующие или близкое к проектному.	Указать или «отсутствуют». Пример 1. Согласно Рис. данного ППР.
5.4. Способы временного закрепления, разбираемых элементов при демонтаже конструкций сооружений.	Указать или «отсутствуют». Пример 1. Временное раскрепление П-образных и Т-образных металлоконструкций согласно Рис
5.5. Способы окончательного закрепления конструкций.	Указать или «отсутствуют». Пример 1. Крепление стоек оборудования на болтовые соединения, с последующей обваркой по контуру.
5.6. Средства контейнеризации и тара для перемещения штучных и сыпучих материалов, с учетом характера перемещаемого груза и удобства подачи его к месту работ.	Указать или «отсутствуют». Пример 1. Погрузку металлолома осуществлять в контейнер, схема строповки согласно Рис.
5.7. Приспособления (пирамиды, кассеты) для хранения элементов конструкций.	Указать или «отсутствуют». Пример 1. Хранение опалубки осуществлять в кассетах, схема строповки кассеты согласно Рис.
5.8. Порядок и способы складирования изделий, материалов, оборудования.	Указать или «отсутствуют». Пример 1. При складировании соблюдать следующие габариты: – расстояние от стены до груза не менее 1м; – расстояние от подвижных частей крана до груза не менее 1м; – черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) - в штабель высотой до 1,5 м на подкладках (брус, м/к из швеллеров, б/у шпалы) и с прокладками.
5.9. Способы удаления отходов и мусора.	Указать или «отсутствуют». Пример 1. Отходы и мусор складировать в специальные средства контейнеризации, при наполнении контейнеров своевременно удалять отходы из зоны производства работ. Совместное складирование в контейнер металлолома, досок и иных материалов не допускается.
<b>6. Требования по защите от поражения электрическим током</b>	
6.1. Указания по выбору трасс и определению напряжения временных силовых и осветительных приборов электросетей, ограждению токоведущих частей и расположению вводно-распределительных систем и приборов.	Указать или «не требуется» Пример 1. Монтаж узлов оборудования вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или звена) должен производиться при снятом напряжении. При невозможности снятия напряжения, работы следует проводить по наряду-допуску, оформленному в установленном порядке.
6.2. Указания по заземлению металлических частей электрооборудования и исполнению заземляющих контуров.	Указать или «не требуются». Пример 1. Заземление должно быть выполнено в соответствии с ПУЭ, глава 1.7.
<b>7. Дополнительные мероприятия</b>	
7.1. Дополнительные защитные мероприятия при производстве работ с повышенной опасностью и особо опасных работ.	Указать или «не требуются».

7.2. Дополнительные мероприятия, выполняемые при совмещенных работах, при работах в условиях работающего производства, вблизи сооружений, коммуникаций, работающих установок.	Указать или «не требуются».
---	-----------------------------

*Примечание. Пример заполнения таблицы отмечен текстом с курсивом*

### План мероприятий по спасению и эвакуации работников

<b>1. При возникновении аварийной ситуации или несчастного случая при производстве работ на высоте</b>	
1.1. Методика спасательно-эвакуационных мероприятий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– остановить все работы;</li> <li>– устранить (по возможности) воздействие на пострадавшего факторов, угрожающих его здоровью и жизни;</li> <li>– сообщить о происшедшем своему непосредственному или вышестоящему руководителю (при невозможности – руководителю любого уровня подразделения Общества или подрядной организации, находящейся вблизи места происшествия);</li> <li>– определить причины происшествия и убедиться, что они не окажут никакого травмирующего воздействия на команду, проводящую спасение пострадавшего;</li> <li>– оценить состояние пострадавшего и, с учетом обстановки, определить необходимость дальнейших действий: сопроводить или доставить пострадавшего в ближайший здравпункт, вызвать на место происшествия фельдшера здравпункта подразделения тел. (указать), вызвать на место происшествия бригаду «Скорой медицинской помощи»;</li> <li>– оказать первую помощь пострадавшему (при необходимости);</li> <li>– покинуть пострадавшему рабочее место на высоте самостоятельно или с помощью «спасательной службы».</li> </ul>
<b>2. При зависании работника на высоте в сознании</b>	
2.1. Требования к составу команды, проводящей спасательно-эвакуационные мероприятия.	Указать состав команды и требования к их квалификации. <i>Пример 1. 1 работник 2-ой группы, по безопасности работ на высоте – далее по тексту спасатель.</i>
2.2. Перечень устройств, необходимых для проведения спасательно-эвакуационных мероприятий.	Указать какие (ГОСТ, краткая характеристика, количество). <i>Пример 1.</i> <i>1.1. Устройство для спасения и эвакуации ГОСТ Р ЕН 1496-2014; ГОСТ Р ЕН 57379-2016, L=10м – 1шт.</i> <i>1.2. Анкерная петля ГОСТ ЕН 795-2014, стальная, L=2м. – 1шт.</i>
2.3. Места и способы крепления устройств необходимых для проведения спасательно-эвакуационных мероприятий.	Указать места крепления устройств. <i>Пример 1. При падении с отм. +6.000 крепление устройства для эвакуации осуществлять за анкерную петлю, установленную на балку №20 перекрытия (или сослаться на соответствующий Рис.).</i>
2.4. Методика спасательно-эвакуационных мероприятий.	Описать методику. <i>Пример 1.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– время снятия пострадавшего из состояния зависания не более 10 минут;</li> <li>– пострадавший, при наличии, надевает устройство для разгрузки страховочной привязи (недали, петли эвакуации), при их отсутствии осуществляет постоянные движения ногами;</li> <li>– спасатель вызывает скорую помощь;</li> <li>– спасатель монтирует устройство для эвакуации;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– спасатель подает карабин устройства для эвакуации пострадавшему;</li> <li>– пострадавший осуществляет крепление карабина устройства для эвакуации к страховочной привязи;</li> <li>– спасатель, путем незначительного подъема устройством для эвакуации, снимает нагрузку со сработавшего страховочного устройства;</li> <li>– пострадавший самостоятельно отстегивает карабин сработавшего страховочного устройства;</li> <li>– спасатель осуществляет спуск пострадавшего;</li> <li>– после опускания пострадавшего учесть фактор травмы подвешенного состояния (ТПС), то есть усадить пострадавшего в положение сидя с прямой спиной до приезда скорой помощи и первые 15 минут после спуска не снимать с него привязь.</li> </ul>
--	--

### 3. При зависании работника на высоте в бессознательном состоянии

3.1. Требования к составу команды, проводящей спасательно-эвакуационные мероприятия.	<p>Указать состав команды и требования к их квалификации.</p> <p>Пример 1.</p> <p>1 работник 1-ой группы, по безопасности работ на высоте – далее по тексту спасатель.</p> <p>1 работник 2-ой группы, по безопасности работ на высоте – далее по тексту сопровождающий.</p>
3.2. Перечень устройств, необходимых для проведения спасательно-эвакуационных мероприятий.	<p>Указать какие (ГОСТ, краткая характеристика, количество).</p> <p>Пример 1.</p> <p>1.1. Устройство для спасения и эвакуации ГОСТ Р ЕН 1496-2014; ГОСТ Р ЕН 57379-2016, L=10м – 1шт.</p> <p>1.2. Анкерная петля ГОСТ ЕН 795-2014, стальная, длина 2м. – 2шт.</p> <p>1.3. Привязь для положения сидя комбинированная ГОСТ Р 58194-2018; ГОСТ Р ЕН 361-2008 – 1шт.</p> <p>1.4. Блокирующее устройство втягивающего типа ГОСТ Р ЕН 360-2008, L=10м.</p> <p>1.5. Карабин ГОСТ Р ЕН 362-2008, класс В - 3 шт. соединенные в цепь.</p>
3.3. Места и способы крепления устройств необходимых для проведения спасательно-эвакуационных мероприятий.	<p>Указать места крепления устройств.</p> <p>Пример 1. При падении с отм. +6.000 крепление устройства для эвакуации и блокирующего устройства втягивающего типа осуществлять за анкерную петлю, установленную на балку №20 перекрытия (или сослаться на соответствующий Рис.).</p>
3.4. Методика спасательно-эвакуационных мероприятий.	<p>Описать методику.</p> <p>Пример 1 (самая неблагоприятная ситуация).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– время снятия пострадавшего из состояния зависания не более 10 минут;</li> <li>– спасатель вызывает скорую помощь;</li> <li>– спасатель монтирует устройство для эвакуации, сопровождающий монтирует блокирующее устройство втягивающего типа;</li> <li>– сопровождающий надевает привязь для положения сидя комбинированную, осуществляет крепление к блокирующему устройству втягивающего типа и к устройству для спасения и эвакуации;</li> <li>– спасатель устройством для спасения и эвакуации осуществляет спуск сопровождающего к пострадавшему;</li> <li>– сопровождающий осуществляет крепление цепи из карабинов к страховочной привязи пострадавшего;</li> <li>– спасатель, путем незначительного подъема устройством для эвакуации, снимает нагрузку со сработавшего страховочного устройства пострадавшего;</li> <li>– сопровождающий отстегивает карабин сработавшего страховочного устройства у пострадавшего;</li> <li>– спасатель осуществляет спуск пострадавшего и сопровождающего на</li> </ul>



	<i>отм.0.000;</i> – после опускания пострадавшего учесть фактор травмы подвешенного состояния (ТПС), то есть усадить пострадавшего в положение сидя с прямой спиной до приезда скорой помощи и первые 15 минут после спуска не снимать с него привязь.
--	---

*Примечание. Пример заполнения таблицы отмечен текстом с курсивом*

### Приложение 3. Формы таблиц для ППР с применением ПС

*Таблица 1 – Требования безопасности при производстве работ с применением стреловых ПС*

1. Границы опасных зон, над которыми происходит перемещение грузов (от горизонтальной проекции габарита груза в случае его падения)		
Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета, перемещаемого краном груза в случае его падения, м	
До 10 м	4м+ наибольший габаритный размер груза	
От 10м до 20м	7м+ наибольший габаритный размер груза	
От 20м до 70м	10м+ наибольший габаритный размер груза	
2. Характеристики ПС		
Марка	КС-65715	КС-74713
Длина стрелы тах, (м)	40	48
Грузоподъемность тах, (т)	50	80
Противовес, (т)	9,6	22,5
Опорный контур, (м)	7,2х7,5	7,6х8,47
Угол поворота стрелы тах, (град.)	360	360
Удлинитель, (м)	Не применяется	нет
Удлинитель под углом, (град)	-	-
3. Условия установки		
Место установки	Согласно ситуационного плана Рис.	Согласно ситуационного плана Рис.
Покрытие площадки	Щебень сталеплавильный	Существующая бетонная площадка
Толщина покрытия,(м)	0,4	-
Уклон площадки не более, (град.)	3	3
Несущая способность площадки не менее, (кг/кв.см.)	4,2	-
4. Параметры работы		
Высота подъема тах рабочая, (м)	12	14
Вылет стрелы тах рабочий, (м)	12	14
Зона ограничения работ ПС	Согласно ситуационного плана Рис.	Согласно ситуационного плана Рис.
5. Работа ПС должна быть прекращена при следующих условиях		
Скорость ветра более, (м/с)	10	10
Температура окружающей среды наибольшая/наименьшая, (град.С)	+40/-40	+40/-40
Туман, дождь, снегопад	Плохая видимость подаваемых сигналов в пределах фронта работ	

Примечание:

1. Пример заполнения таблицы отмечен текстом с курсивом.
2. Количество столбцов таблицы зависит от количества используемых ПС.
3. Допускается добавлять в таблицу другие необходимые параметры.

Таблица 2 – Перечень основных перемещаемых ПС грузов

№ п/п	Наименование	Масса, кг	Схема строповки

Таблица 3 – Требования безопасности при складировании материалов и конструкций

№ п/п	Складируемые материалы, конструкции	Площадка складирования (на стройгенплане)	Способ складирования	Габариты складирования

Таблица 4 – Требования безопасности при производстве работ с применением подъемников

<b>1. Характеристики ПС</b>	
Марка	<i>ПСС-141.28Э</i>
Рабочая высота подъема люльки тах, (м)	<i>28</i>
Вылет тах, (м)	<i>12,5</i>
Опорный контур, (м)	<i>4,18х3,39</i>
<b>2. Условия установки</b>	
Место установки	<i>Согласно ситуационного плана Рис.</i>
Покрытие площадки	<i>Существующая бетонная площадка</i>
Толщина покрытия, (м)	<i>-</i>
Уклон площадки не более, (град.)	<i>-</i>
Несущая способность площадки не менее, (кг/кв.см.)	<i>-</i>
<b>3. Параметры работы</b>	
Высота подъема тах рабочая, (м)	<i>21</i>
Вылет стрелы тах рабочий, (м)	<i>10</i>
Зона ограничения работ ПС	<i>Согласно ситуационного плана Рис.</i>
<b>4. Работа подъемников должна быть прекращена при следующих условиях</b>	
Скорость ветра более, (м/с)	<i>10 на высоте 10м</i>
Температура окружающей среды наибольшая/наименьшая, (град.С)	<i>+40/-40</i>
Туман, дождь, снегопад	<i>Плохая видимость подаваемых сигналов в пределах фронта работ</i>

Примечание:

1. Пример заполнения таблицы отмечен текстом с курсивом.
2. Количество столбцов таблицы зависит от количества используемых ПС.
3. Допускается добавлять в таблицу другие необходимые параметры.

Таблица 5 – График совместной работы ПС

№ п/п	Наименование ПС		
	<i>Автокран ЛТМ 1120-1</i>	<i>Автокран КС-74713</i>	<i>Автоподъемник ПСС-141.28Э</i>
1	<i>Работа запрещена</i>	<i>Подача м/к к месту монтажа</i>	<i>Работа запрещена</i>
2	<i>Работа запрещена</i>	<i>Удержание м/к в месте монтажа</i>	<i>Рихтовка, крепление, расстроповка</i>
3	<i>Подача фермы к месту монтажа</i>	<i>Работа запрещена</i>	<i>Работа запрещена</i>
4	<i>Удержание фермы в месте монтажа</i>	<i>Работа запрещена</i>	<i>Рихтовка, крепление, расстроповка</i>

**Приложение 4. Шаблон технологической карты на проведение технического обслуживания и ремонта оборудования**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

«\_\_» 20\_\_ г.

**Технологическая карта №\_\_ на проведение технического обслуживания и ремонта оборудования**

**Наименование:**

**Структурное подразделение**

**Разработал:**

_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» 20__ г.
_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» 20__ г.

**Согласовано:**

_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» 20__ г.
_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» 20__ г.
_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» 20__ г.
_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» 20__ г.
_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» 20__ г.
_____ Должность	_____ ФИО	_____ подпись	«__» 20__ г.

20\_\_ г.



## Содержание

№ п/п	Наименование	Стр.
I	<i>Требования охраны труда при выполнении работ</i>	
II	<i>Инструмент, технологическая оснастка, расходные материалы и средства механизации для производства работ</i>	
III	<i>Операционная карта проведения ремонта и обслуживания оборудования</i>	
IV	<i>Чертежи (схемы, рисунки, эскизы)</i>	

<b>I. Требования охраны труда при выполнении работ</b>		
1. Требование к персоналу	1.1. Допускаются лица, не моложе _____ лет, не имеющие медицинских противопоказаний к указанному виду работ. Работнику проведен вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте, стажировка на рабочем месте. Имеется допуск к самостоятельной работе, оформленный в установленном порядке	
	1.2. Наличие обучения на высоте.	
	1.3. Наличие удостоверения стропальщика и документа о допуске к самостоятельной работе стропальщиком.	
	1.4. Наличие документа о допуске к управлению ПС.	
	1.5. Наличие удостоверения рабочего люльки, находящейся на подъемнике (вышке)	
	1.6. Наличие удостоверения о проверке правил работы в электроустановках.	
	1.7. Наличие удостоверения о прохождении обучения по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности.	
	1.8. Прохождение предсменного медицинского осмотра.	
	1.9. Иные требования.	
2. Требования к документам по ОТ и ПБ	2.1. Наличие наряд-допуска на проведение работ повышенной опасности.	
	2.2. Наличие наряд-допуска на проведение огневых работ.	
	2.3. Наличие наряд-допуска на работы в электроустановках.	
	2.4. Наличие схем строповки, складирования и кантовки грузов, погрузки и выгрузки транспортных средств и т.п.	
	2.5. Иные документы по ОТ и ПБ.	
3. Опасные и вредные производственные факторы	Указать все опасные и вредные производственные факторы (виды факторов указаны в приложении №6 к настоящему Стандарту)	
	3.1.	
	3.2.	
	3.3.	
4. Требования к средствам индивидуальной (СИЗ) и коллективной защиты	4.1. Указать исчерпывающий набор средств индивидуальной защиты, необходимый для выполнения работ	
	4.2. Указать средства коллективной защиты (леса, средства подмащивания, вентилиция и т.п.)	
5. Меры безопасности перед началом работ	5.1. Провести динамическую оценку риска (ДОР) перед началом работы	
	5.2. Ознакомить работников с результатами ДОР на выполняемую работу	
	5.3. Получить инструмент (приспособление, оснастку) необходимый для выполнения работы, убедиться в его работоспособности и исправности	
	5.4. Указать требования к инструменту (приспособлениям, оснастке)	
	5.5. Убедиться в исправности оборудования (агрегата, машины, технического устройства)	
	5.6. Указать неисправности оборудования (агрегата, машины, технического устройства), при которых их эксплуатация запрещена	
	5.7. Иные требования безопасности перед началом работ	

6. Меры безопасности во время проведения работ	6.1. Проводить ДОР: в течение всего периода выполнения работ; при возникновении нестандартных ситуаций; при изменении окружающих условий
7. Меры безопасности в аварийных ситуациях	6.2. Меры безопасности при работе, при необходимости, с разбивкой на этапы 7.1. Проводить ДОР при выполнении аварийных (незапланированных) работ 7.2. Меры безопасности в аварийных ситуациях
8. Меры безопасности по окончании работ	8.1. Порядок отключения оборудования (агрегата, машины, технического устройства)

<b>II. Инструмент, технологическая оснастка, расходные материалы и средства механизации для производства работ</b>				
Наименование	Тип (марка)	Характеристики	Ед. изм.	Количество

Согласовано:

Утверждено:

<b>III. Операционная карта проведения ремонта и обслуживания оборудования</b>								
№ п/п	Последовательность работ, операций	Метод определения/ выполнения	Количество	Трудоемкость, чел/час	Состав бригады		Схемы строповки, рисунки, эскизы	Операционный контроль
					Квалификация	Кол-во, чел		

## Приложение 5. Требования по заполнению технологической карты

### I. Требования охраны труда при выполнении работ.

В данном разделе указывается последовательность и безопасные способы выполнения работ, с целью исключения случаев травматизма, аварий и инцидентов.

#### Подраздел «Требование к персоналу»

а) В пункте 1.1 указывают минимальный возраст работающего, при котором нормативно-правовыми актами в области охраны труда допускается выполнение данной работы. Минимальный возраст на работах с вредными или опасными условиями труда не менее 18 лет, на некоторые виды работ не менее 21 года;

б) В пункте 1.2 указывать «Не требуется», если работы не попадают под категорию работ на высоте, либо указывать римскими цифрами группу по безопасности работ на высоте;

в) В пункте 1.3 указывать «Требуется» если при выполнении работы будет осуществляться процесс строповки. В ином случае указывать «Не требуется»;

г) В пункте 1.4 указывать «Требуется», если при выполнении работ предполагается использование ПС, при этом необходимо указать вид (тип) ПС (КМУ, стреловой кран (КС), ПС управ-



ляемые с пола) допуск к управлению, которого необходим. В ином случае указывать «Не требуется»;

д) В пункте 1.5 указывать «Требуется», если при выполнении работ предполагается использование люльки, находящейся на подъемнике (вышке). В ином случае указывать «Не требуется»;

е) В пункте 1.6 указывать римскими цифрами требуемую группу по электробезопасности, если работы будут осуществляться в действующих электроустановках, либо для выполнения работ требуется персонал с группой по электробезопасности выше II (электросварщик и т.п.). В ином случае указывать «Не требуется»;

ж) В пункте 1.7 указывать «Требуется», если будут осуществляться огневые работы. К огненным работам относятся производственные операции, связанные с применением открытого огня, искрообразованием и нагреванием до температуры, способной вызвать воспламенение материалов и конструкций (электросварка, газосварка, бензо- и керосино-резательные, паяльные работы, механическая обработка металла с образованием искр и т.п.). В ином случае указывать «Не требуется»;

з) В пункте 1.8 указывать «Требуется», если работы будут выполняться персоналом, включенным в перечень лиц, подлежащих предсменному медицинскому осмотру;

и) В пункте 1.9 прописывать иные требования, не указанные в вышеизложенных пунктах, если в нормативно-правовых актах в области охраны труда и промышленной безопасности такие требования имеются. В ином случае указывать «Не требуется».

#### **Подраздел «Требования к документам по ОТ и ПБ»**

а) В пункте 2.1 указывать «Не требуется», если планируемая работа не входит в перечень работ повышенной опасности Компании, либо указывать «Требуется»;

б) В пункте 2.2 указывать «Не требуется», если планируемая работа не является огневой, либо указывать «Требуется». Следует помнить, что не оформляется нарядом-допуском проведение:

- паяльных работ на рабочих местах в кабинетах;
- работ дрелью, перфоратором, отбойным молотком, электрооборудованием не взрывозащищенного исполнения на объектах, не являющихся взрывопожароопасными;
- огневых работ в постоянных местах, утвержденных приказом.

в) В пункте 2.3 указывать «Не требуется», если работа не будет осуществляться в действующих электроустановках. В ином случае нужно указать «Требуется» и конкретизировать основание для работы (по наряд-допуску; по распоряжению; в порядке текущей эксплуатации).

г) В пункте 2.4 делается отметка о наличии в технологической карте схем строповки, складирования и кантовки грузов, погрузки и выгрузки транспортных средств, размещения ПС и т.п. Если в разрабатываемой карте отсутствуют графические схемы, то указывать «Не требуется».

д) В пункте 2.5 прописывать иные документы по ОТ и ПБ, не указанные в вышеизложенных пунктах, если в нормативно-правовых актах в области охраны труда и промышленной безопасности есть требования о наличии таких документов. В ином случае указывать «Не требуется».

#### **Подраздел «Опасные и вредные производственные факторы»**

В данном разделе необходимо перечислить все виды опасных и вредных производственных факторов, которые могут влиять на работающий персонал. Для заполнения данного подраздела, рабочей группе (ответственному лицу) по составлению ТК необходимо проанализировать все этапы выполняемой работы.

На каждом этапе выявить все опасные и вредные производственные факторы.

При анализе опасных и вредных факторов руководствоваться:

- требованиями нормативно-правовых актов;
- результатами специальной оценки условий труда;
- ТК, разработанными на аналогичные работы и т.п.

*Перечень опасных и вредных производственных факторов приведен в приложении №7 к настоящему Стандарту*

**Подраздел «Требования к средствам индивидуальной (СИЗ) и коллективной защиты»**

а) В пункте 4.1 перечислить исчерпывающий список СИЗ, необходимый для безопасного выполнения работ, с учетом опасных и вредных производственных факторов, а также требований руководящих документов. При заполнении этого подраздела руководствоваться подразделом «Опасные и вредные производственные факторы».

б) В пункте 4.2 указать, при необходимости, средства коллективной защиты (леса, средства подмащивания, вентиляция и т.п.). Если использование средств коллективной защиты не планируется, то отметить как «Не требуется».

**Подраздел «Меры безопасности перед началом работ»**

а) Если при выполнении работ не планируется применение инструмента (приспособления, оснастки), то пункты 5.3 и 5.4 не заполняются и не включаются в ТК. В ином случае, в пункте 5.3 указывать конкретное наименование (марку, тип, модель и т.п.) применяемого инструмента (приспособления, оснастки), а в пункте 5.4 указать требования к инструменту (приспособлениям, оснастке).

б) Если при выполнении работ не планируется применение оборудования (агрегата, машины, технического устройства), то пункты 5.5 и 5.6 не заполняются и не включаются в ТК. В ином случае, в пункте 5.5 указывать конкретное наименование (марку, тип, модель и т.п.) применяемого оборудования (агрегата, машины, технического устройства), а в пункте 5.6 прописываются неисправности оборудования (агрегата, машины, технического устройства), при которых их эксплуатация запрещена. Для заполнения пункта 5.6 необходимо руководствоваться требованиями нормативно-правовых актов; технической документацией завода-изготовителя и т.п.

в) Пункт 5.7 заполняется при необходимости иных требований безопасности, не указанных в вышеизложенных пунктах подраздела «Меры безопасности перед началом работ». В ином случае указывать «Не требуются».

**Подраздел «Меры безопасности во время проведения работ»**

а) В пункте 6.2 должны быть прописаны все исчерпывающие меры безопасности, соблюдение которых позволяет провести запланированную работу без травматизма, аварий и инцидентов.

б) При разработке мер безопасности, рабочей группе (ответственному лицу) по разработке ТК, необходимо руководствоваться:

- нормативно-правовыми актами в области ОТ и ПБ;
- требованиями безопасности при проведении аналогичных работ;
- анализом выявленных опасных и вредных производственных факторов;
- результатами оценки рисков;
- иными документами, регламентирующими безопасность при проведении запланированного вида работ.

в) Пунктом 6.2, в зависимости от специфики выполняемой работы, должны быть предусмотрены:

- организационно-технологическая последовательность выполнения работ, при которой любой из выполняемых этапов работ не является источником опасности для одновременно выполняемых или последующих работ;
- определение границ и установка ограждения опасных зон, в том числе зон перемещения грузов ПС и охранных зон ВЛ, подземных коммуникаций и т.п.;
- вопросы освещения мест проведения работ, в том числе напряжение переносного освещения (не выше 50 В, а в случаях, когда опасность поражения электрическим током усугуб-





- ляется теснотой, неудобным положением работника, соприкосновением с большими металлическими заземленными поверхностями - 12 В);
- меры безопасности при работе с инструментом (приспособлением, оснастки) и/или оборудованием (агрегатом, машиной, техническим устройством);
  - меры безопасности при проведении работ повышенной опасности, огневых работ и т.п.;
  - указания по применению средств коллективной защиты;
  - иные требования безопасности, учитывающие специфику планируемой работы.

#### **Подраздел «Меры безопасности в аварийных ситуациях»**

В пункте 7.2 указать:

- основные виды и признаки аварийной ситуации: задымление, пожар, выход из строя оборудования и т.п.;
- действия персонала при возникновении аварийной ситуации;
- порядок эвакуации (при необходимости приложить в пункте 2.4 схему эвакуации);
- порядок оповещения;
- порядок ликвидации аварийной ситуации.

#### **Подраздел «Меры безопасности по окончании работ»**

В данном подразделе должны быть указания по:

- безопасному отключению оборудования (агрегата, машины, технического устройства);
- закрытию наряд-допусков;
- наведению порядка на рабочих местах;
- мерам безопасности по проведению иных мероприятий.

### **II. Инструмент, технологическая оснастка, расходные материалы и средства механизации для производства работ**

В данный раздел включают следующее:

- инструменты, приспособления, инвентарь, где указываются основные технические характеристики, типы, марки, назначение и количество технологической оснастки, инструмента, инвентаря для выполнения технологического процесса (операции) на бригаду;
- информацию, где указываются потребность в материалах, запасных частях, инструментах и принадлежностях для выполнения технологического процесса и его операций: их объемы определяются по рабочей документации с учетом действующих норм расхода материалов в ремонте;
- механизмы (указываются механизмы и технологическое оборудование, требующиеся для выполнения работ, которые выбираются с учетом отечественного и зарубежного опыта, сравнения вариантов механизации (технологических процессов): механизмы и технологическое оборудование должны обеспечить плановые сроки и нормативные показатели качества работ. При разработке ТК для конкретного оборудования, в первую очередь, используются, имеющиеся в наличии механизмы и оборудование, технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления, если их технические характеристики удовлетворяют требованиям технологического процесса и нормативных документов.

### **III. Операционная карта проведения ремонта и обслуживания оборудования**

Данный раздел включают в себя следующее:

- последовательность операций, где указываются подготовительные, основные и заключительные операции;
- описательную часть выполнения работ;
- метод выполнения работы, операции;

- трудоемкость выполнения работ, операции, чел\*час;
- состав бригады (указывается профессия (должность), разряд, количество и группа по электробезопасности работающих, а также права ответственных за безопасность проведения работ);
- ссылки на приложенные чертежи, схемы;
- операционный контроль, где указывается (при необходимости) подробное описание выполнения работ (операций), особые условия, рекомендации.

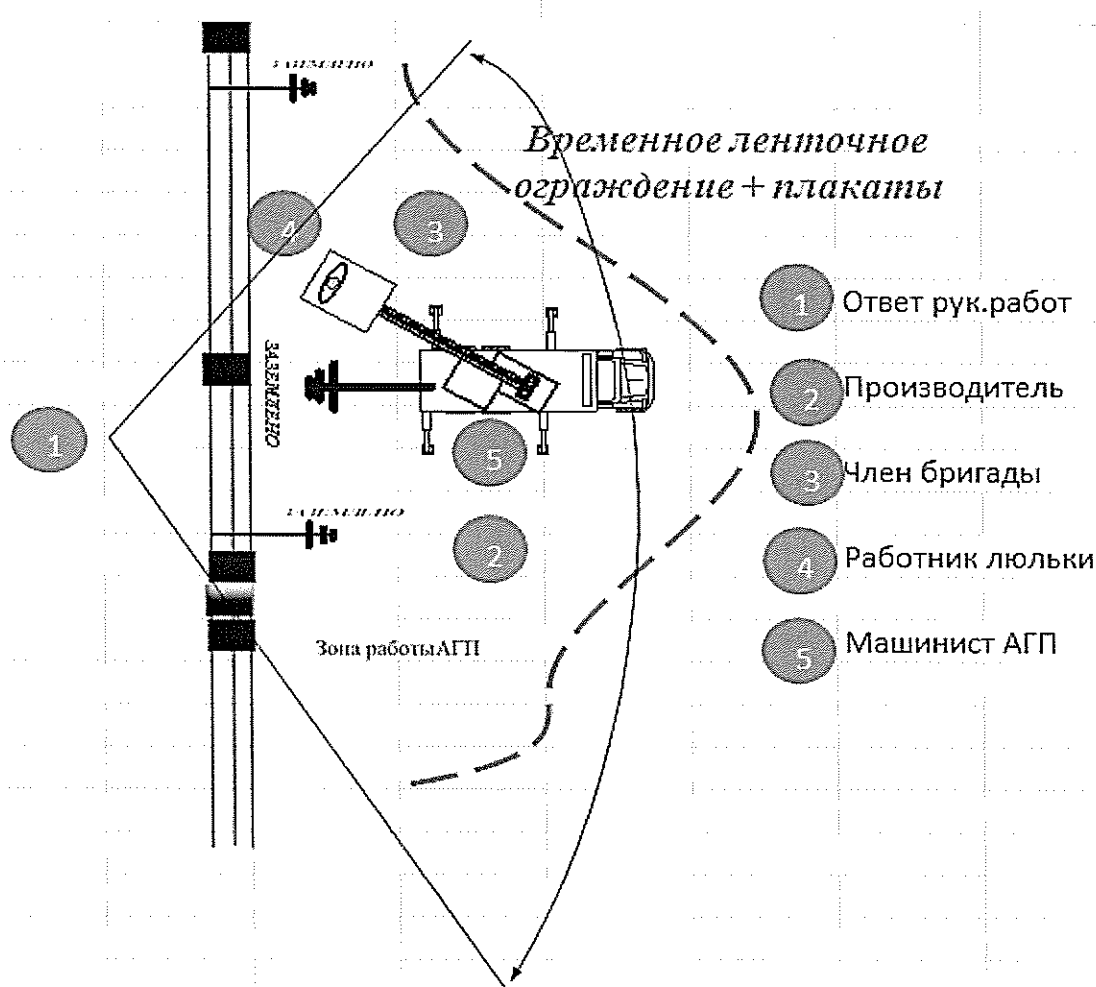
## VI. Чертежи (схемы, рисунки, эскизы)

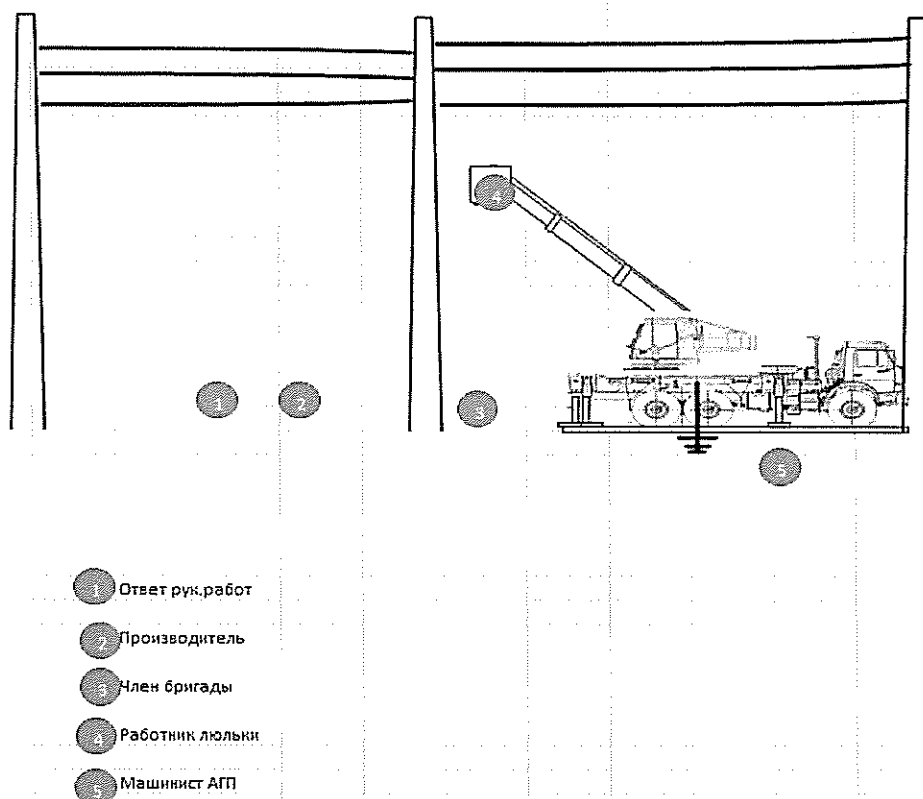
Данный раздел включает следующее:

- схемы выполнения работ;
- схемы привязки грузоподъемных механизмов, схемы строповок грузов, конструктивные чертежи оснастки и приспособлений, креплений подъемников;
- технические характеристики используемых механизмов и т.д.;
- иные чертежи, схемы, рисунки, необходимые для выполнения работ.

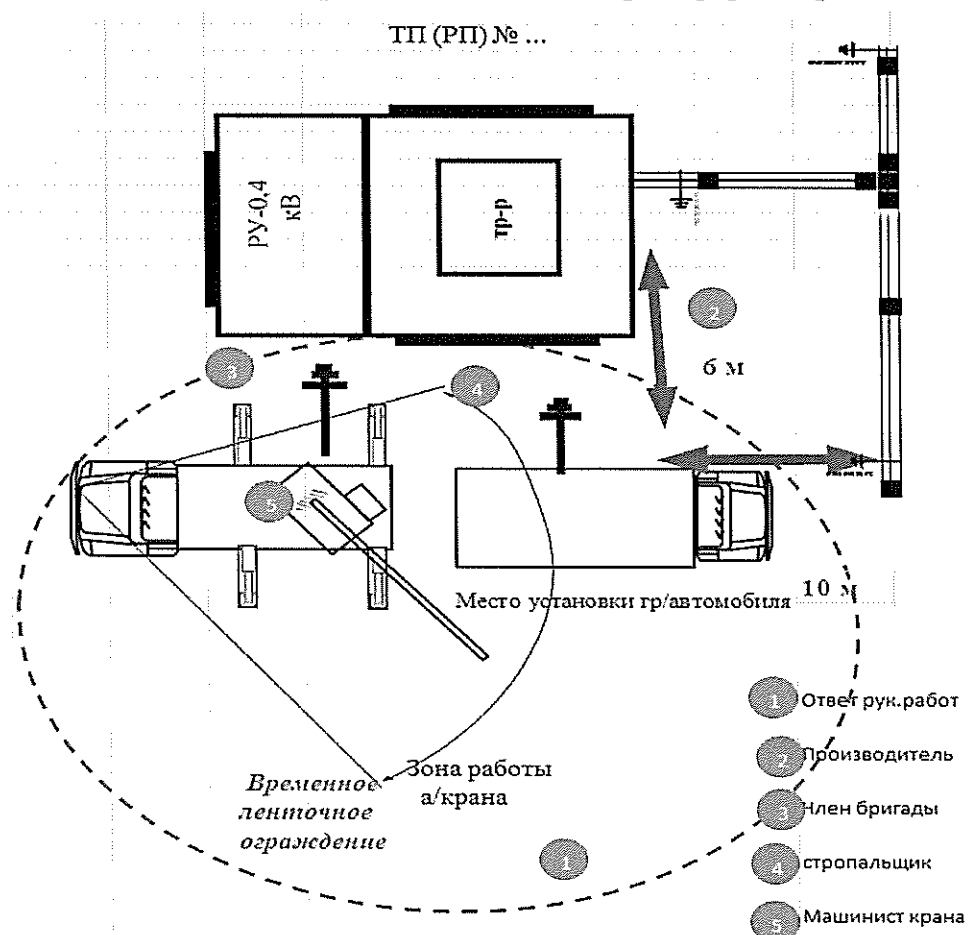
Чертежи могут быть приложены к ТК в виде приложений или приведены в ее текстовой части.

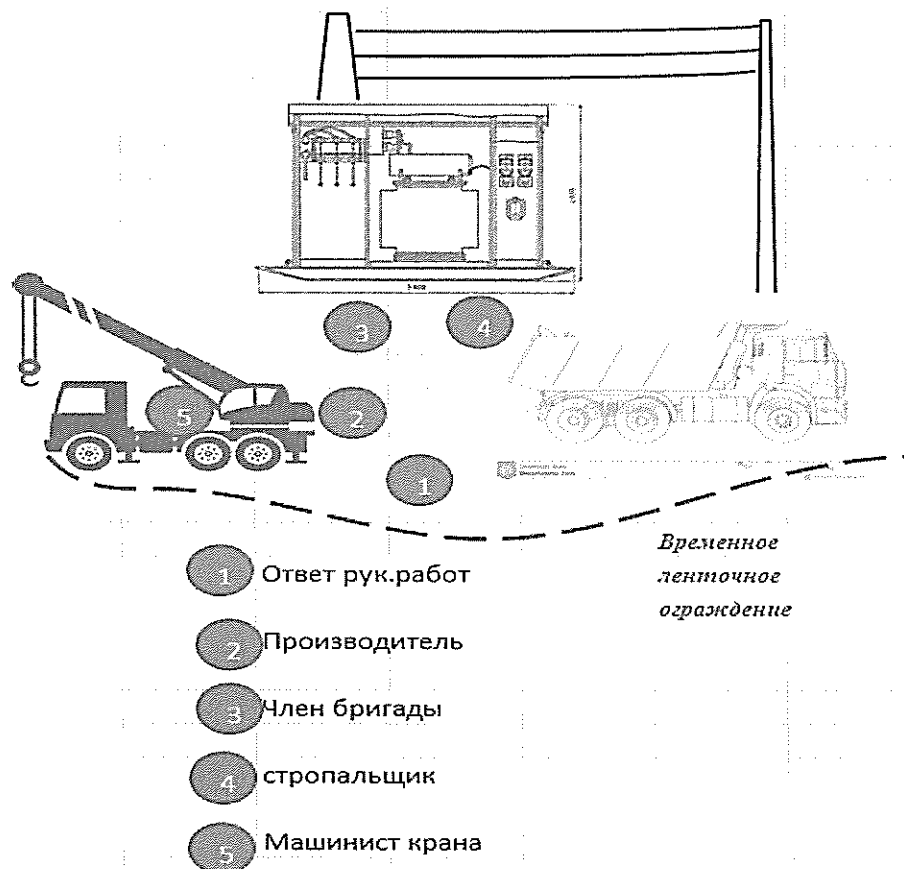
### (Пример) Схема расстановки ПС при восстановлении оборванного провода





(Пример) Схема расстановки ПС при замене силового трансформатора





## Приложение 6. Перечень опасных и вредных производственных факторов (ОПФ, ВПФ)

В соответствии с ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация (с Поправками)

Физические	
1.	Падение твердых, сыпучих, жидких объектов на работающего
2.	Падение работающего, стоящего на опорной поверхности, на эту же опорную поверхность
3.	Падение работающего с высоты
4.	Неподвижные режущие, колющие, обдирающие, разрывающие (острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования) части твердых объектов, воздействующие на работающего при соприкосновении с ним, а также жала насекомых, зубы, когти, шипы и иные части тела живых организмов, используемые ими для защиты или нападения, включая укусы
5.	Струи жидкости, воздействующие на организм работающего при соприкосновении с ним
6.	Поверхности твердых или жидких объектов, о которые ударяются движущиеся части тела работающего
7.	Движущиеся (в том числе разлетающиеся) твердые, жидкие или газообразные объекты, наносящие удар по телу работающего (движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования; передвигающиеся изделия, заготовки, материалы; разрушающиеся конструкции; обрुшивающиеся горные породы, падающие деревья и их части; струи и волны, включая цунами; ветер и вихри, включая смерчи и торнадо)
8.	Ударные волны воздушной среды
9.	Опасные и вредные производственные факторы, связанные с чрезмерно высокой или низкой температурой материальных объектов производственной среды, могущих вызвать ожоги (обморожения) тканей организма человека



10.	Опасные и вредные производственные факторы, связанные с аномальными микроклиматическими параметрами воздушной среды на местонахождении работающего: температурой и относительной влажностью воздуха, скоростью движения (подвижностью) воздуха относительно тела работающего, а также с тепловым излучением окружающих поверхностей, зон горения, фронта пламени, солнечной инсоляции
11.	Загрязнение воздушной среды в зоне дыхания (запыленность)
12.	Повышенный уровень вибрации (общей и/или локальной)
13.	Повышенный уровень шума (в том числе инфразвук и ультразвук)
14.	Опасные и вредные производственные факторы, связанные с электрическим током
15.	Опасные и вредные производственные факторы, связанные с электромагнитными полями (в том числе промышленной частоты и радиочастотного диапазона)
16.	Отсутствие или недостаток необходимого естественного и/или искусственного освещения
17.	Неионизирующее излучение (ультрафиолет, инфракрасное и т.п.)
18.	Ионизирующее излучение
<b>Химические</b>	
19.	Токсические (ядовитые) вещества
20.	Раздражающие вещества
21.	Сенсибилизирующие (вызывающие аллергию) вещества
22.	Канцерогенные вещества
23.	Мутагенные вещества
24.	Вещества влияющие на репродуктивную функцию
<b>Биологические</b>	
25.	Возбудители инфекционных заболеваний человека
26.	Возбудители инфекционных заболеваний, общих для человека и животных, с которыми в контакте находится работающий
27.	Возбудители инфекционных заболеваний человека, носителями которых являются животные и (или) насекомые, с которыми в контакте находится работающий
<b>Психофизиологические</b>	
28.	Физические перегрузки, связанные с тяжестью трудового процесса
29.	Нервно-психические перегрузки, связанные с напряженностью трудового процесса

#### Приложение 7. Пример заполнения «ОПФ, ВПФ и меры защиты от них»

ОПФ, ВПФ и меры защиты от них		
№ п/п	ОПФ, ВПФ*	Мероприятия для безопасного выполнения работы*
1	Грузы, перемещаемые ПС (используемые в работе ПС)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обозначить опасную зону сигнальным ограждением и знаками безопасности согласно рис. ____.</li> <li>– Исключить нахождение персонала в опасной зоне работы ПС (указать радиус опасной зоны).</li> <li>– В случае отсутствия прямой видимости между стропальщиком и машинистом ПС выставить сигнальщика рис. ____ или применять радиосвязь.</li> <li>– Использовать инвентарные крюки или оттяжки для удержания, позиционирования груза.</li> <li>– Применять при строповке груза с острыми кромками – подкладки (указать какие).</li> </ul>



2	Грузы, перемещаемые такелажной оснасткой (ручные лебедки, цепные тали, домкраты и т.д.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Исключить нахождение персонала в опасной зоне возможного падения/смещения груза.</li> <li>– Запретить нахождение людей возле отводного блока и каната, находящегося под нагрузкой.</li> <li>– Обозначить местонахождение работника управляющего такелажной оснасткой согласно рис. ____.</li> <li>– В случае отсутствия прямой видимости между стропальщиком и работником, управляющим такелажной оснасткой, выставить сигнальщика рис. ____ или применять радиосвязь.</li> <li>– Использовать инвентарные крюки или оттяжки для удержания, позиционирования груза.</li> <li>– Применять при строповке груза с острыми кромками – подкладки (указать какие).</li> </ul>
3	Работы на высоте	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять согласно отдельно разработанного плана производства работ на высоте (указать номер).</li> <li>– Крепить страховочную (удерживающую привязь) согласно рис. ____.</li> <li>– Установить средство подмащивания (указать какое) согласно рис. ____.</li> </ul>
4	Эл. сварка (вероятность поражения эл. током, брызги расплавленного металла, вероятность возгорания)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять положенные СИЗ согласно ИОТ.</li> <li>– Очистить зону от горючих материалов в радиусе ____ м.</li> <li>– Обеспечить наличие средств пожаротушения согласно НД.</li> </ul>
5	Движущийся автомобильный транспорт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Исключить нахождение людей в опасной зоне передвижения автотранспорта.</li> <li>– Выставить знаки "проход запрещен" на входах на площадку.</li> <li>– Выставить наблюдающего.</li> </ul>
6	Повышенная температура поверхностей оборудования и материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Охладить оборудование до температуры не более 45°C.</li> <li>– Применять СИЗ от повышенных температур (костюм, ботинки, рукавицы).</li> <li>– Применять теплозащитные экраны.</li> </ul>
7	Самопроизвольное обрушение элементов, материалов, оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Закрепить оборудование, м/к, ж/б конструкций.</li> <li>– Визуализация и ограждение опасных зон обрушения.</li> </ul>
8	Пожаро и взрывоопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Убедиться, что площадки, металлоконструкции, конструктивные элементы зданий, которые находятся в зоне проведения работ, очищены от взрывоопасных, взрывопожароопасных и пожароопасных продуктов (пыль, смола, горючие жидкости и материалы и т.д.).</li> <li>– Проверить проходы к противопожарному оборудованию и убедиться, что они свободны и обозначены соответствующими знаками.</li> <li>– Освободить места производства огневых работ от сгораемых материалов. Радиус очистки - м.</li> <li>– Закрыть несгораемым материалом (асбестовое, войлочное полотно, стеклоткань) проемы и настилы (перекрытия) при проведении огневых работ.</li> <li>– Укрыть полотном нетканым асбестовым или кошмой кабельные линии и кабельные каналы в зоне работы.</li> </ul>
9	Повышенный уровень вибрации (общей, локальной)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять СИЗ (коврики, перчатки, рукавицы).</li> <li>– Соблюдать режим труда и отдыха.</li> </ul>



10	Повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны	<ul style="list-style-type: none"><li>– Применять СИЗ (спецодежда (утепленная, с низкой плотностью ткани, охлаждающие жилеты, спецобувь (зимняя, летняя), подшлемники).</li><li>– Применять коллективные СИЗ (обогреватели, ветрозащита).</li><li>– Соблюдать режим труда и отдыха.</li></ul>
11	Недостаточное освещение	<ul style="list-style-type: none"><li>– Применять переносное освещение напряжением до 42В (фонари, др.).</li><li>– Использовать электрооборудование напряжением не более 12В в опасном замкнутом пространстве.</li><li>– Применять дополнительное стационарное освещение рабочих зон.</li></ul>
12	Работа с ручным, электро- и пневмоинструментом	<ul style="list-style-type: none"><li>– Применять СИЗ.</li></ul>
13	Сварочные аэрозоли и ультрафиолетовое излучение при выполнении электросварочных работ	<ul style="list-style-type: none"><li>– Применять коллективные СИЗ (переносные, стационарные вытяжные установки (указать необходимые установки).</li><li>– Применять несгораемые экраны (ширмы, щиты) высотой не менее 1,8м.</li></ul>
14	Статические нагрузки и подъем тяжестей	<ul style="list-style-type: none"><li>– Соблюдать режим труда и отдыха.</li><li>– Применять средства малой механизации.</li></ul>

#### Приложение 8. Типовые мероприятия по охране окружающей среды

При выполнении ремонтных работ необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Перед началом работ назначаются лица ответственные за обращение с отходами, и лица, ответственные за охрану окружающей среды, соблюдению природоохранных мероприятий.

Контроль соблюдения мероприятий по охране окружающей среды в процессе выполнения строительно-монтажных или ремонтных работ осуществляется руководителем подразделения и (или) подрядной организацией.

При обращении с отходами необходимо руководствоваться СТП 001.065.045-2024 Стандарт по обращению с отходами.

В целях соблюдения законодательства в области охраны окружающей среды и предотвращения негативного воздействия при производстве строительно-монтажных работ предусматриваются следующие мероприятия:

1. По защите атмосферного воздуха:
  - применение спецтехники и автотранспорта с двигателями внутреннего сгорания, отвечающих требованиям ГОСТ и параметрам заводов изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
  - использование горюче-смазочных материалов, соответствующих требованиям ГОСТ;
  - смещения во времени технологических процессов, связанных с большим выделением вредных веществ в атмосферу в неблагоприятные по метеопараметрам периоды;
  - по предотвращению пыления: укрытие кузовов тентами при доставке сыпучих строительных материалов к месту работ автомобильным транспортом, увлажнение пылящих материалов при проведении разгрузочных работ.
2. По защите водных объектов:
  - размещение временной производственной площадки в границах земельного участка, отводимого под строительство;
  - организация проездов техники и автотранспорта по дорогам с твердым покрытием в границах отведенного земельного участка;





- соблюдение специального режима организации работ в границах водоохранных зон, включающий в себя запрет на: движение и стоянку транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), организацию автозаправочных точек, размещение складов горюче-смазочных материалов.
- 3. По защите почв (грунта):
  - организация площадок для временного накопления отходов на водонепроницаемых покрытиях (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка и т.п.) с защитой от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навеса). Накопление отходов I - II классов опасности осуществляется в закрытых складах отдельно;
  - раздельный сбор и накопление твердых коммунальных отходов, промышленных отходов и отходов I - II классов опасности с соблюдением следующих требований к таре и способу накопления: для I класса опасности используются герметичные оборотные емкости (контейнеры, бочки, цистерны), для II класса опасности - надежно закрывающаяся тара на поддонах (полиэтиленовые мешки, пластиковые пакеты), для III класса опасности допускается накопление навалом в бумажных/хлопчатобумажных/текстильных мешках, отходы IV класса опасности разрешено складировать навалом, насыпью, в виде гряд. Тара для сбора и накопления отходов маркируется в соответствии с характеристикой находящихся в ней отходов;
  - использование временных зданий передвижного типа, не требующих заглубленных в грунт фундаментов (при наличии);
  - очистка территории после окончания демонтажных, строительно-монтажных и ремонтных работ от мусора и отходов, образующихся в период производства работ;
  - вывоз твердых коммунальных отходов и промышленных отходов, на объект размещения/обезвреживания отходов по договорам с организациями, имеющими лицензию на обращение с отходами I - V класса опасности, не реже 1 раза в неделю или по мере заполнения площадок (тар) накопления отходами;
  - обеспечение соблюдения мероприятий по недопущению загрязнения компонентов окружающей среды отходами производства при осуществлении временного накопления (хранения) и перевозке отходов производства и потребления.

На всех этапах демонтажных, ремонтных и других работ запрещено:

- допускать к работе неисправные технические средства, способные вызвать возгорание естественной растительности и торфяников, попадание горюче-смазочных материалов на грунт и (или) в водный объект;
- сжигание отходов;
- захламление территории строительными отходами;
- разлив горюче-смазочных материалов, слив на грунт отработанных масел;
- сброс сточных, в том числе дренажных вод со строительных площадок или объекта ремонта, на грунт;
- сброс сточных, в том числе дренажных вод со строительных площадок или объекта ремонта, без предварительной очистки в водный объект;
- сброс в водные объекты и захоронение в них отходов производства и потребления;
- хранение сыпучих и летучих отходов в открытом виде;
- организация технического обслуживания и ремонта спецтехники и автотранспорта на территории производственной площадки или объекте ремонта, не предназначенной для таких видов работ.

**Лист регистрации изменений**

№ пп	Основание <sup>1</sup>	Изменения внёс			Примечания
		ФИО	Подпись	Дата внесения изменения	

<sup>1</sup> Ссылка на документ, разрешающий внесение изменений и содержащий тест изменений.



№ пп	Основание <sup>2</sup>	Изменения внёс			Примечания
		ФИО	Подпись	Дата внесения изменения	

<sup>2</sup> Ссылка на документ, разрешающий внесение изменений и содержащий тест изменений.



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) № \_\_\_\_\_  
«Замена трансформатора в ТП (РП) № \_\_\_\_\_ с применением ПС \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ марка (тип) подъемного сооружения

Разработал:

Должность	Подпись	Ф.И.О.	Дата

Согласовано:

Должность	Подпись	Ф.И.О.	Дата
Начальник СПС (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	7
5	Пожарная безопасность	8
6	Охрана окружающей среды	9
7	Организация площадок складирования материалов	9
8	Операционный контроль при выполнении работ	9
9	Используемая нормативно-техническая документация	9
10	Чертежи-схемы	10
11	Пример заполнения	

## 1. Общие данные

1.1. Наименование выполняемой работы: «Замена трансформатора в ТП (РП) \_\_\_\_\_  
наименование ТП, РП  
с применением ПС \_\_\_\_\_  
марка (тип) подъемного сооружения

1.2. Работы выполняются бригадой РС \_\_\_\_\_ РЭС по наряду-допуску на замену трансформатора.  
наименование РЭС

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

1.4. Заменяемое оборудование:

Тип трансформатора	Мощность, кВА	Масса полная, кг

Таблица 1

1.5. Для безопасного производства работ в ремонт выводится: ТП (РП) \_\_\_\_\_  
наименование ТП, РП

№	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 2

## 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, стропальщик)		
4	Эл. монтер (член бригады, сварщик*)		
5	Машинист ПС		

\* При производстве огневых работ

Таблица 3

## 2.2. Применяемая техника

№	Тип техники	Марка техники

Таблица 4

## 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. Ознакомлены с настоящим ППР ответственный руководитель, производитель работ и члены бригады 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).

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. Специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, осуществляет контроль за поворотом стрелы крана, следя за тем, чтобы стрела крана 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.

3.1.7. 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 5

3.1.8. Границы опасной зоны в местах возможного падения предметов на рабочем месте должны быть обозначены сигнальной лентой согласно таблицы 6.

Минимальные расстояния отлетов грузов, предметов в зависимости от высоты падения

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) груза (предмета), м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
До 20	7	5

Таблица 6

### 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 7

### 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.	Переносные заземления 10кВ ЗПЛ10кВ или КШЗ 10кВ	2 шт.	
6.	Переносные заземления 1кВ ЗПЛ1кВ или КШЗ-1кВ	2 шт.	
7.	Переносные заземления 10кВ ЗПП10кВ	2 шт.	
8.	Переносные заземления 1 кВ ЗПП1кВ	2 шт.	
9.	Система обеспечения безопасности работ на высоте	На каждого работника выполняющего работы на высоте	



## 4. Порядок производства работ

## 4.1 Замена трансформатора в ТП (РП)

№	Последовательность операций:
1.	По прибытии на рабочее место убедиться в соответствии его указанному в наряде-допуске по диспетчерским наименованиям ТП.
2.	Получить и оформить в наряде-допуске разрешение на подготовку рабочего места у диспетчера.
3.	Провести инструктаж электромонтеру, участвующему в подготовке рабочего места, о порядке производства работ и мерах безопасности при подготовке рабочего места.
4.	Проверить исправность и пригодность средств индивидуальной защиты к использованию (Осмотреть привязи страховочные, канаты, стропы, УВН, УНН, диэлектрические перчатки и т.д.).
5.	Подготовить рабочее место.
6.	Доложить диспетчеру об окончании подготовки рабочего места.
7.	Получить и оформить в наряде-допуске разрешение на допуск бригады у диспетчера.
8.	Провести и оформить в наряде-допуске целевой инструктаж при первичном допуске <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверить соответствие состава бригады составу, указанному в наряде, по именным удостоверениям;</li> <li>– доказать бригаде отсутствие напряжения на рабочем месте, продемонстрировать установленные ПЗ на рабочем месте, указать границы рабочего места;</li> <li>– выполнить опрос членов бригады о соответствии и достаточности принятых мер по электробезопасности условиям наряда-допуска.</li> </ul>
9.	Оформить допуск бригады на рабочее место в наряде-допуске.
10.	Доложить диспетчеру о допуске бригады.
11.	Провести и оформить целевой инструктаж производителю работ ответственным руководителем работ о техническом состоянии ТП (РП) на рабочем месте и безопасном выполнении работ по замене силового трансформатора с помощью ПС (автокран).
12.	Ответственный руководитель работ обязан провести целевой инструктаж производителю работ и членам бригады по выполнению работ с повышенной опасностью.
13.	Перед началом работ производитель работ обязан провести целевой инструктаж по технологии безопасного выполнения работ по замене силового трансформатора в ТП (РП), в отношении мер пожарной безопасности при замене силового трансформатора, способе и схеме строповки трансформатора (применение подъемного сооружения ПС (автокран)). Выполнить опрос членов бригады о правильном понимании инструктажа по технологии работ.
14.	Оформить проведение целевого инструктажа бригады в наряде-допуске. Удалить с места работ персонал, не задействованный на перемещении грузов.
15.	Перед началом работы ПС (автокран) проверить в действии выдвижные и подъемные части, установить ПС (автокран) на рабочем месте, на подготовленной площадке, на площадке с уклоном, не превышающий указанный в паспорте. ПС (автокран) установить на все выносные опоры. Под опоры установить устойчивые подкладки в соответствии с эксплуатационной документацией (машинист). Шасси ПС (автокрана) заземлить. Оформить установку ПС (автокран) в вахтенном журнале подъемного сооружения (ПС).
16.	Установить грузовой автомобиль (трал, КМУ) для перевозки трансформатора на месте работ у ТП (РП) (Приложение 2 к ППР).
17.	Произвести ограждение рабочего места. Установить временное ленточное ограждение и повесить плакаты «Стоять напряжение» лицевой стороной в сторону места производства работ (при наличии опор и проводов ВЛ (КВЛ), находящихся под напряжением в зоне работ).
18.	Член бригады демонтирует шину заземления с бака трансформатора, шины 0,4 кВ и 10 кВ от вводов трансформатора.

19.	Стрела ПС (автокрана) переводится в рабочее положение. Перевод стрелы из транспортного положения в рабочее производить медленно с постепенным поворотом стрелы в сторону ТП (РП) под непрерывным контролем и руководством ответственного руководителя работ, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС.
20.	Производитель работ выполняет оценку технического состояния фундамента ТП, на который необходим подъем и установка силового трансформатора. (Для ТП шкафного типа)
21.	Направляющие швеллера трансформатора очистить от пыли и нанести на них слой смазки ЦИАТИМ-201, далее по команде производителя работ двое электромонтеров членов бригады при помощи ломов перемещают трансформатор к дверному проему камеры тр-ра ТП (РП).
22.	Стропальщик производит крепление строп УСК1 и оттяжек за монтажные петли трансформатора согласно схеме строповки №1 (Приложение 2).
23.	Машинист ПС (автокран) осуществляет подъем трансформатора с перемещением на платформу грузового автомобиля (трала).
24.	Стропальщик устанавливает приставную лестницу к грузовому автомобилю (тралу) и поднимается на платформу трала.
25.	Стропальщик, находящийся на платформе трала, отсоединяет стропы и оттяжки от монтажных петель демонтируемого трансформатора.
26.	Стропальщик производит крепление строп УСК1 и оттяжек за монтажные петли монтируемого трансформатора согласно схеме строповки №1 (Приложение 2).
27.	Стропальщик при помощи приставной лестницы спускается с платформы грузового автомобиля (трала). (КМУ)
28.	Машинист ПС (автокран) осуществляет подъем трансформатора на высоту 0,2-0,3 м от платформы грузового автомобиля (трала, КМУ) для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза. Убедиться, что трансформатор надежно закреплен.
29.	Машинист ПС (автокран) устанавливает трансформатор в дверном проеме камеры ТП (РП) или на фундамент ТП (для ТП шкафного типа).
30.	Стропальщик отсоединяет стропы и оттяжки от монтажных петель трансформатора.
31.	Двое членов бригады при помощи ломов перемещают трансформатор к штатному месту установки в камере тр-ра в ТП (РП).
32.	Член бригады соединяет шину заземления с баком трансформатора, присоединяет шины 0,4 кВ и 10 кВ к вводам трансформатора.
33.	Выполняются замеры сопротивления изоляции силового трансформатора с помощью мегомметра 2500 В. Результаты записываются.
34.	По окончании работ прибрать рабочее место.
35.	Стропальщик и член бригады устанавливает приставную лестницу к грузовому автомобилю (тралу, КМУ) и поднимаются на платформу, после чего осуществляют крепление проволочных растяжек к монтажным петлям трансформатора и платформе грузового автомобиля (трала, КМУ).
36.	Стропальщик и член бригады осуществляют натяжку проволочных растяжек.
37.	После полного окончания работы производитель работ осматривает рабочее место и удаляет бригаду с рабочего места. Осмотр рабочего места производится на предмет наличия инструмента, приспособлений и материалов. Снимаются установленные временные ограждения, ПС (автокран) приводится в транспортное положение и выводится из зоны работ.
38.	Ответственный руководитель работ после проверки рабочего места должен оформить в наряде-допуске полное окончание работ.

Таблица 11

## 5. Пожарная безопасность

5.1. До начала работ назначается ответственный за пожарную безопасность (мастер структурного подразделения).

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

5.3. 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. Работы по замене трансформатора, должны выполняться с учетом требований Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2001 №7-ФЗ.

6.2. При выполнении работ по замене трансформатора должны выполняться мероприятия по снижению воздействия технологических процессов на атмосферу и прилегающую территорию землепользования.

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

6.4. 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, размещенное 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

№	Наименование контрольных параметров	Нормируемое значение
1	Сопротивление изоляции обмоток	Не менее 300 МОм

Таблица 12

## 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).

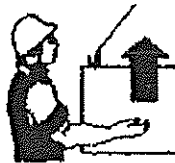

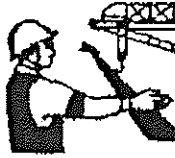
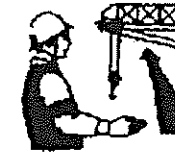

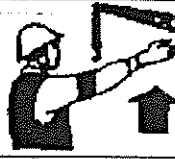

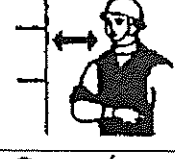

9.8. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». (Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 N 461).

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).

[illegible]

## ЗНАКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗОВ ПС

Операция	Рисунок	Сигнал
Поднять груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление)		Прерывистое движение рукой вверх на уровне пояса, ладонь обращена вверх, рука согнута в локте.
Опустить груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление)		Прерывистое движение рукой вниз перед грудью, ладонь обращена вниз, рука согнута в локте.
Передвинуть ПС		Движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения крана (моста).
Передвинуть грузовую тележку ПС		Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения тележки.
Повернуть стрелу ПС		Движение рукой согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения стрелы.
Поднять стрелу ПС		Движение вверх вытянутой рукой, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта.
Опустить стрелу ПС		Движение вниз вытянутой рукой, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта.
Стоп (прекратить подъем, передвижение)		Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз
Осторожно (применяется перед подачей какого-либо из перечисленных выше сигналов при необходимости незначительного перемещения).		Кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом подняты вверх.

(Пример) Схема расстановки ПС при замене силового трансформатора

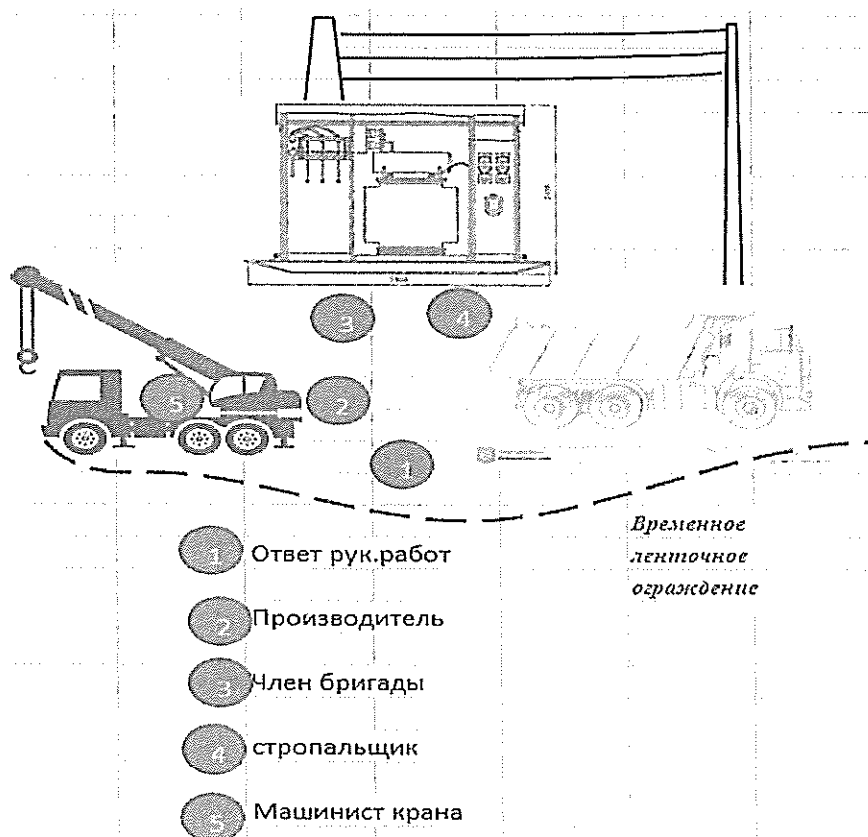
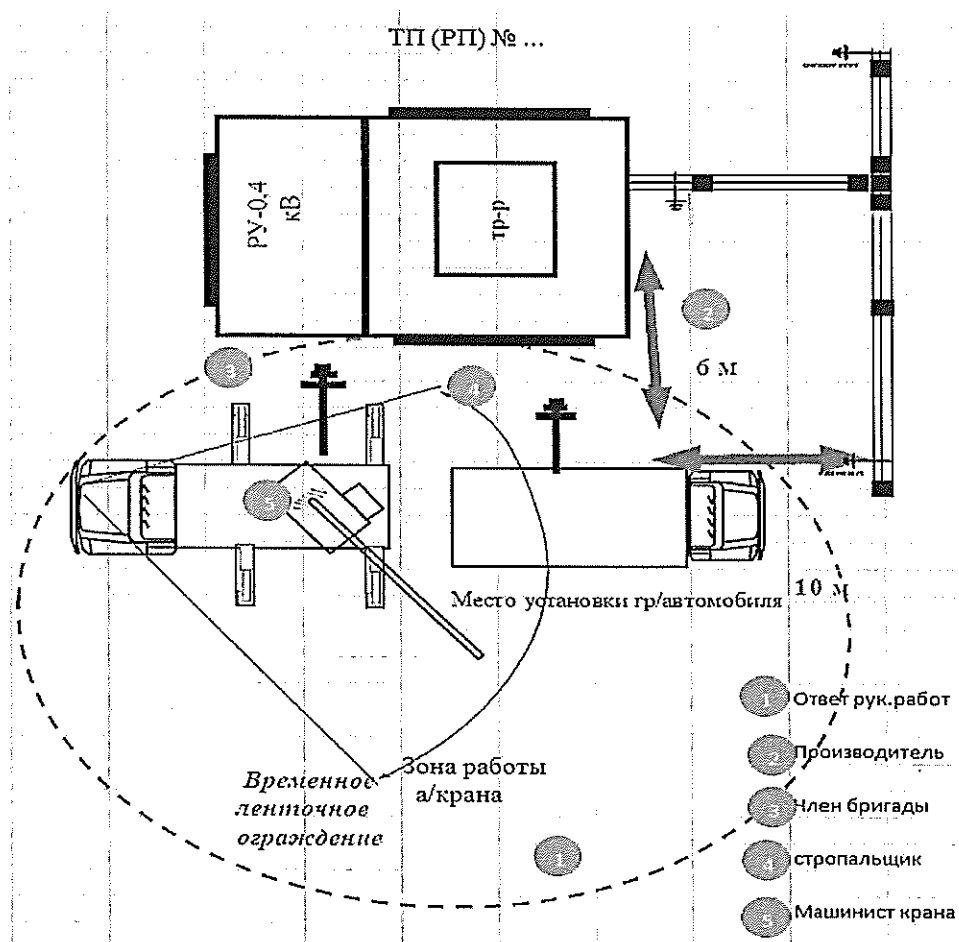
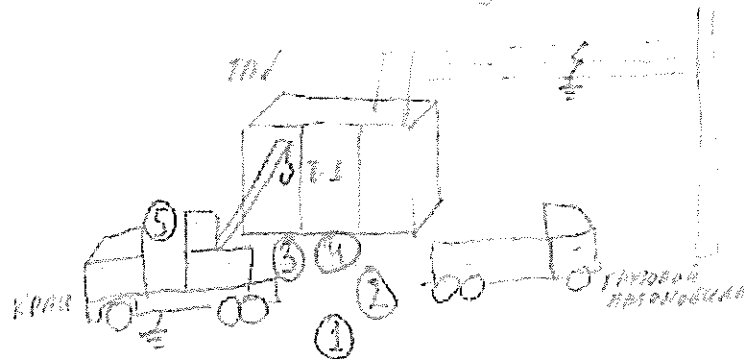


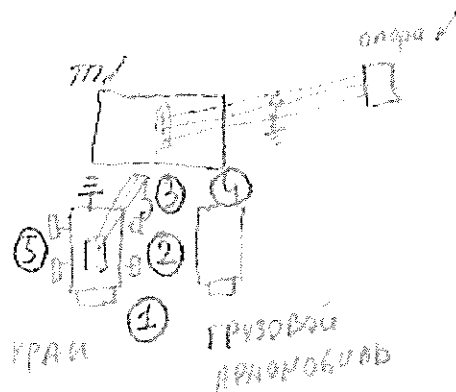


Схема расположения ПС при запуске груза в ТН  
(пример заземления от РЗН)

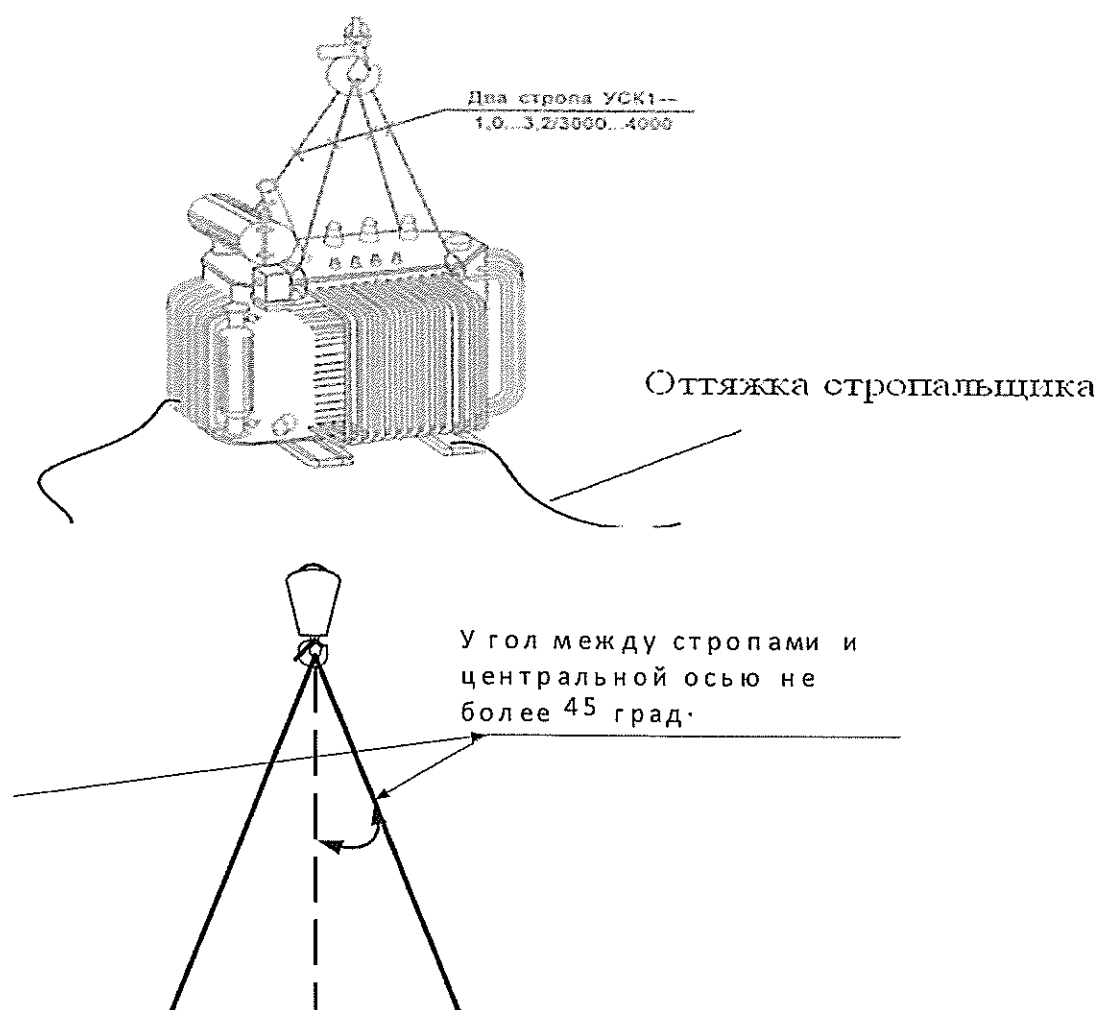


- ① - общий путь работ
- ② - производственный работ
- ③ - цепи трансформаторов
- ④ - цепи трансформаторов
- ⑤ - различные электропроводы

Всего 5 точек



- ① - общий путь работ
- ② - производственный работ
- ③ - цепи трансформаторов
- ④ - цепи трансформаторов
- ⑤ - различные электропроводы





ИРКУТСКАЯ  
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ

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

\*Шаблон для ППР

Филиал АО «ИЭСК» „ ВЭС ”

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Трибальского РЭС  
Петров А.А.

« 01 » апрель 2025 г.

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ППР) № 1/2025

«Замена трансформатора в ТП (РП) № 43409 с применением ПС Иностранный -  
рынок кран - манипулятор ЛРК-2784СВ - ТАИРИС 035А  
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 СПС (СРС )	<u>Сидор</u>	<u>Сидоров 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>Новоселов 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	7
5	Пожарная безопасность	8
6	Охрана окружающей среды	9
7	Организация площадок складирования материалов	9
8	Операционный контроль при выполнении работ	9
9	Используемая нормативно-техническая документация	9
10	Чертежи-схемы	10
11	Пример заполнения	

## 1. Общие данные

1.1. Наименование выполняемой работы: «Замена трансформатора в ТП (РП) 43409»  
наименование ТП, РП  
 с применением ПС Миссеруикс крап-машинетер ЛРК-27840В-ТАИРИС 085А  
марка (тип) подъемного сооружения

1.2. Работы выполняются бригадой РС Гребенкинского РЭС по наряду-допуску на замену трансформатора.  
наименование РЭС

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

1.4. Заменяемое оборудование:

Тип трансформатора	Мощность, кВА	Масса полная, кг
ТН - 100/10	100	410
ТНГ - 100/10	100	590

Таблица 1

1.5. Для безопасного производства работ в ремонт выводится: ТП (РП) 43409

наименование ТП, РП

№	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
1	ТП - 43409 РУ 10 кВ	1. Отключены ОПР 10 кВ ТП 43409 2. Установлены ПЗ на опреле 10 кВ к ТП - 43409 3. Введены перекрывающиеся 10 кВ
2	ТП - 43409 РУ 0,4 кВ	1. Отключены МЗ 0,4 кВ Т-1 2. Установлены блокировочное устройство на АВ 0,4 кВ Т-1 3. Установлены ПЗ на ИМН 0,4 кВ Т-1

Таблица 2

## 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)	IV	1
2	Эл. монтер (производитель работ)	IV	1

3	Эл. монтер (член бригады, стропальщик)	III	1
4	Эл. монтер (член бригады, сварщик*)	III	1
5	Машинист ПС	III	1

\* При производстве огневых работ

Таблица 3

## 2.2. Применяемая техника

№	Тип техники	Марка техники
1	Микрофидерсон. кран-манипулятор	PA3-САРА 45
	МРК - 27Р4СВ - ТАИРИС 085А	
2		

Таблица 4

## 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. Ознакомлены с настоящим ППР ответственный руководитель, производитель работ и члены бригады 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).

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. Специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, осуществляет контроль за поворотом стрелы крана, следя за тем, чтобы стрела крана 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.

3.1.7. 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 5

3.1.8. Границы опасной зоны в местах возможного падения предметов на рабочем месте должны быть обозначены сигнальной лентой согласно таблицы 6.

Минимальные расстояния отлетов грузов, предметов в зависимости от высоты падения

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) груза (предмета), м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
До 20	7	5

Таблица 6

### 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 7

### 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.	Переносные заземления 10кВ ЗПЛ10кВ или КШЗ 10кВ	2 шт.	✓
6.	Переносные заземления 1кВ ЗПЛ1кВ или КШЗ-1кВ	2 шт.	✓
7.	Переносные заземления 10кВ ЗПП10кВ	2 шт.	✓
8.	Переносные заземления 1 кВ ЗПП1кВ	2 шт.	✓
9.	Система обеспечения безопасности работ на высоте	На каждого работника выполняющего работы на высоте	✓





#### 4. Порядок производства работ

##### 4.1 Замена трансформатора в ТП (РП)

№	Последовательность операций:
1.	По прибытии на рабочее место убедиться в соответствии его указанному в наряде-допуске по диспетчерским наименованиям ТП.
2.	Получить и оформить в наряде-допуске разрешение на подготовку рабочего места у диспетчера.
3.	Провести инструктаж электромонтёру, участвующему в подготовке рабочего места, о порядке производства работ и мерах безопасности при подготовке рабочего места.
4.	Проверить исправность и пригодность средств индивидуальной защиты к использованию (Осмотреть привязи страховочные, канаты, стропы, УВН, УНН, диэлектрические перчатки и т.д.).
5.	Подготовить рабочее место.
6.	Доложить диспетчеру об окончании подготовки рабочего места.
7.	Получить и оформить в наряде-допуске разрешение на допуск бригады у диспетчера.
8.	Провести и оформить в наряде-допуске целевой инструктаж при первичном допуске <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверить соответствие состава бригады составу, указанному в наряде, по именным удостоверениям;</li> <li>– доказать бригаде отсутствие напряжения на рабочем месте, продемонстрировать установленные ПЗ на рабочем месте, указать границы рабочего места;</li> <li>– выполнить опрос членов бригады о соответствии и достаточности принятых мер по электробезопасности условиям наряда-допуска.</li> </ul>
9.	Оформить допуск бригады на рабочее место в наряде-допуске.
10.	Доложить диспетчеру о допуске бригады.
11.	Провести и оформить целевой инструктаж производителю работ ответственным руководителем работ о техническом состоянии ТП (РП) на рабочем месте и безопасном выполнении работ по замене силового трансформатора с помощью ПС (автокран).
12.	Ответственный руководитель работ обязан провести целевой инструктаж производителю работ и членам бригады по выполнению работ с повышенной опасностью.
13.	Перед началом работ производитель работ обязан провести целевой инструктаж по технологии безопасного выполнения работ по замене силового трансформатора в ТП (РП), в отношении мер пожарной безопасности при замене силового трансформатора, способе и схеме строповки трансформатора (применение подъемного сооружения ПС (автокран)). Выполнить опрос членов бригады о правильном понимании инструктажа по технологии работ.
14.	Оформить проведение целевого инструктажа бригады в наряде-допуске. Удалить с места работ персонал, не задействованный на перемещении грузов.
15.	Перед началом работы ПС (автокран) проверить в действии выдвижные и подъемные части, установить ПС (автокран) на рабочем месте, на подготовленной площадке, на площадке с уклоном, не превышающий указанный в паспорте. ПС (автокран) установить на все выносные опоры. Под опоры установить устойчивые подкладки в соответствии с эксплуатационной документацией (машинист). Шасси ПС (автокрана) заземлить. Оформить установку ПС (автокран) в вахтенном журнале подъемного сооружения (ПС).
16.	Установить грузовой автомобиль (трал, КМУ) для перевозки трансформатора на месте работ у ТП (РП) (Приложение 2 к ППР).
17.	Произвести ограждение рабочего места. Установить временное ленточное ограждение и повесить плакаты «Стоять напряжение» лицевой стороной в сторону места производства работ (при наличии опор и проводов ВЛ (КВЛ), находящихся под напряжением в зоне работ).
18.	Член бригады демонтирует шину заземления с бака трансформатора, шины 0,4 кВ и 10 кВ от вводов трансформатора.

19.	Стрела ПС (автокрана) переводится в рабочее положение. Перевод стрелы из транспортного положения в рабочее производить медленно с постепенным поворотом стрелы в сторону ТП (РП) под непрерывным контролем и руководством ответственного руководителя работ, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС.
20.	Производитель работ выполняет оценку технического состояния фундамента ТП, на который необходим подъем и установка силового трансформатора. (Для ТП шкафного типа)
21.	Направляющие швеллера трансформатора очистить от пыли и нанести на них слой смазки ЦИАТИМ-201, далее по команде производителя работ двое электромонтеров членов бригады при помощи ломов перемещают трансформатор к дверному проему камеры тр-ра ТП (РП).
22.	Стропальщик производит крепление строп УСК1 и оттяжек за монтажные петли трансформатора согласно схеме строповки №1 (Приложение 2).
23.	Машинист ПС (автокран) осуществляет подъем трансформатора с перемещением на платформу грузового автомобиля (трала).
24.	Стропальщик устанавливает приставную лестницу к грузовому автомобилю (тралу) и поднимается на платформу трала.
25.	Стропальщик, находящийся на платформе трала, отсоединяет стропы и оттяжки от монтажных петель демонтируемого трансформатора.
26.	Стропальщик производит крепление строп УСК1 и оттяжек за монтажные петли монтируемого трансформатора согласно схеме строповки №1 (Приложение 2).
27.	Стропальщик при помощи приставной лестницы спускается с платформы грузового автомобиля (трала). (КМУ)
28.	Машинист ПС (автокран) осуществляет подъем трансформатора на высоту 0,2-0,3 м от платформы грузового автомобиля (трала, КМУ) для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза. Убедиться, что трансформатор надежно закреплен.
29.	Машинист ПС (автокран) устанавливает трансформатор в дверном проеме камеры ТП (РП) или на фундамент ТП (для ТП шкафного типа).
30.	Стропальщик отсоединяет стропы и оттяжки от монтажных петель трансформатора.
31.	Двое членов бригады при помощи ломов перемещают трансформатор к штатному месту установки в камере тр-ра в ТП (РП).
32.	Член бригады соединяет шину заземления с баком трансформатора, присоединяет шины 0,4 кВ и 10 кВ к вводам трансформатора.
33.	Выполняются замеры сопротивления изоляции силового трансформатора с помощью мегомметра 2500 В. Результаты записываются.
34.	По окончании работ прибрать рабочее место.
35.	Стропальщик и член бригады устанавливает приставную лестницу к грузовому автомобилю (тралу, КМУ) и поднимаются на платформу, после чего осуществляют крепление проволочных растяжек к монтажным петлям трансформатора и платформе грузового автомобиля (трала, КМУ).
36.	Стропальщик и член бригады осуществляют натяжку проволочных растяжек.
37.	После полного окончания работы производитель работ осматривает рабочее место и удаляет бригаду с рабочего места. Осмотр рабочего места производится на предмет наличия инструмента, приспособлений и материалов. Снимаются установленные временные ограждения, ПС (автокран) приводится в транспортное положение и выводится из зоны работ.
38.	Ответственный руководитель работ после проверки рабочего места должен оформить в наряде-допуске полное окончание работ.

Таблица 11

## 5. Пожарная безопасность

5.1. До начала работ назначается ответственный за пожарную безопасность (мастер структурного подразделения).

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

5.3. 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. Работы по замене трансформатора, должны выполняться с учетом требований Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2001 №7-ФЗ.

6.2. При выполнении работ по замене трансформатора должны выполняться мероприятия по снижению воздействия технологических процессов на атмосферу и прилегающую территорию землепользования.

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

6.4. 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, размещенное 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

№	Наименование контрольных параметров	Нормируемое значение
1	Сопротивление изоляции обмоток	Не менее 300 МОм

Таблица 12

## 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 подъемные 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.

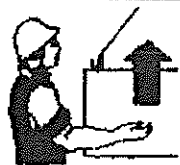





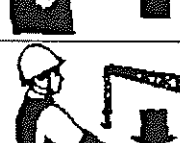
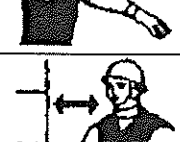

9.10. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ (утверждены приказом Минтруда России от 11.11.2020 № 884н).

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

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

[illegible]

## ЗНАКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗОВ ПС

Операция	Рисунок	Сигнал
Поднять груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление)		Прерывистое движение рукой вверх на уровне пояса, ладонь обращена вверх, рука согнута в локте.
Опустить груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление)		Прерывистое движение рукой вниз перед грудью, ладонь обращена вниз, рука согнута в локте.
Передвинуть ПС		Движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения крана (моста).
Передвинуть грузовую тележку ПС		Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения тележки.
Повернуть стрелу ПС		Движение рукой согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения стрелы.
Поднять стрелу ПС		Движение вверх вытянутой рукой, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта.
Опустить стрелу ПС		Движение вниз вытянутой рукой, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта.
Стоп (прекратить подъем, передвижение)		Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз
Осторожно (применяется перед подачей какого - либо из перечисленных выше сигналов при необходимости незначительного перемещения).		Кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом подняты вверх.

(Пример) Схема расстановки ПС при замене силового трансформатора

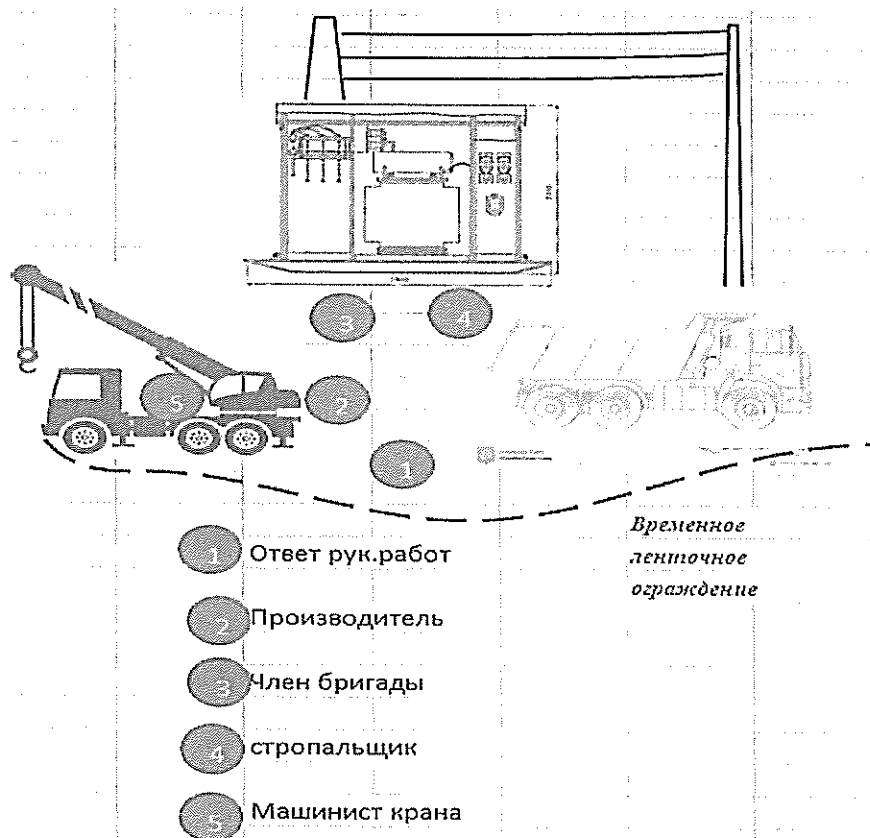
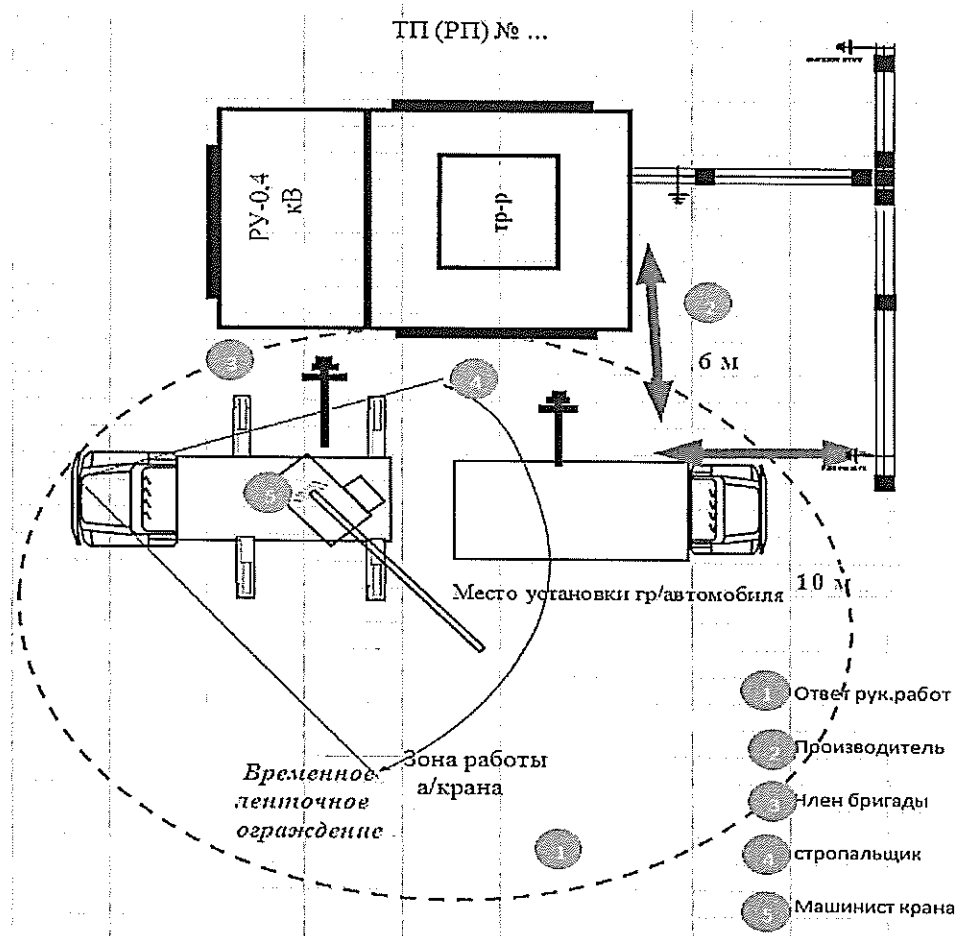
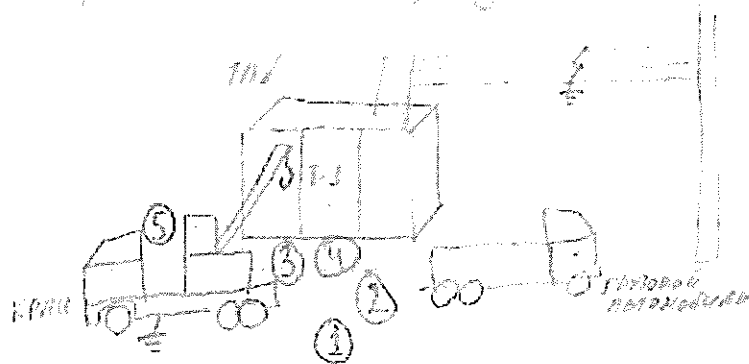


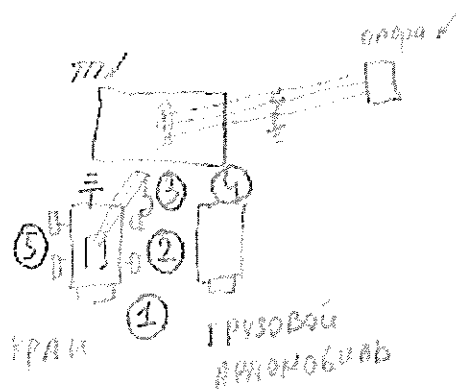
Схема расположения ИС при загрузке груза в ТМ

(пример загрузки от руки)

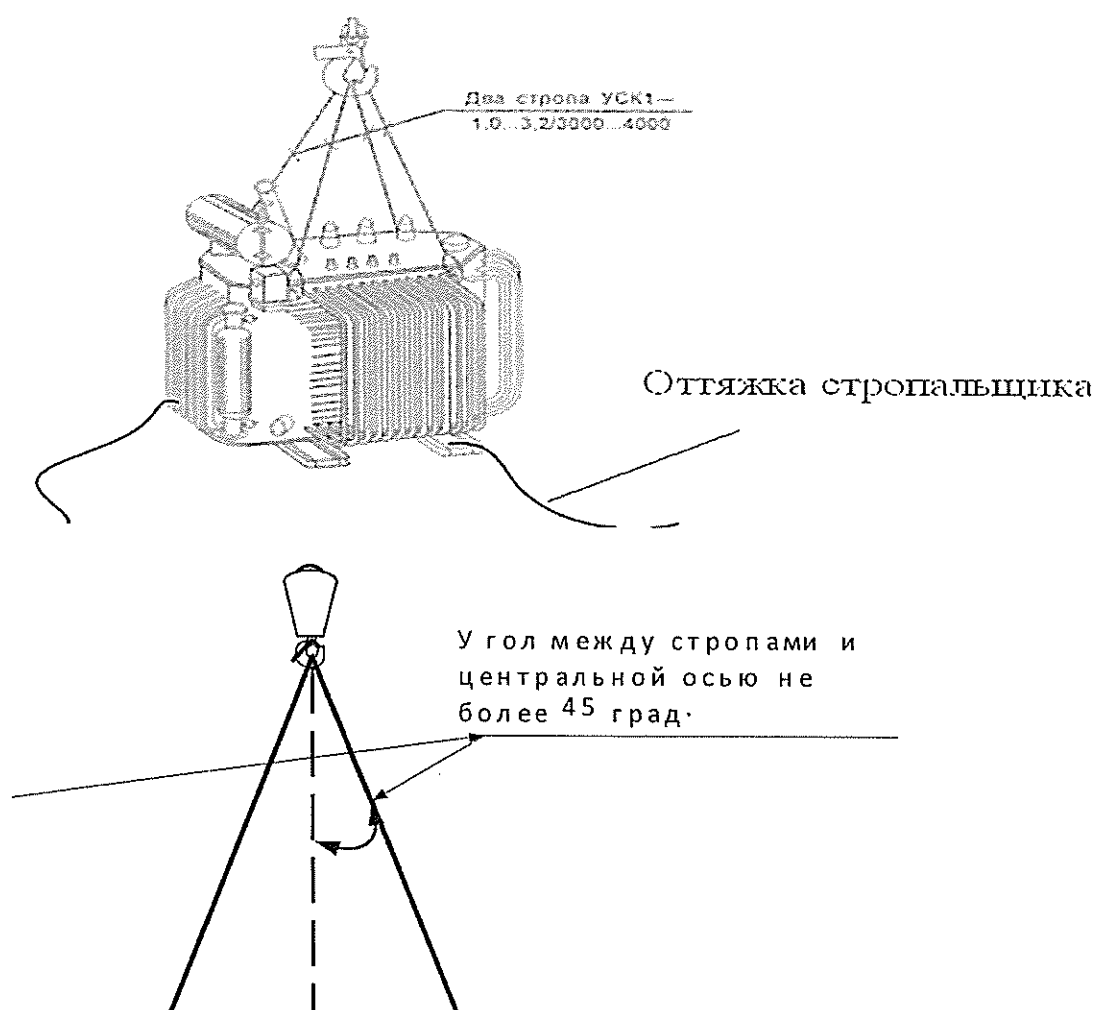


- ① - ответ. р/с работ
- ② - производств. работ
- ③ - член бригады - строитель
- ④ - член бригады
- ⑤ - машина обслуживания

вот так



- ① - ответ. р/с работ
- ② - производств. работ
- ③ - член бригады - строитель
- ④ - член бригады
- ⑤ - машина обслуживания.







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 выводятся:

ВЛ	наименование ВЛ
----	-----------------

[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)		
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 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 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 поочередно).
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 бандажки 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

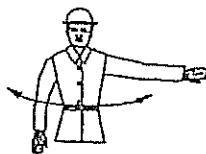


Рисунок 2. Остановка

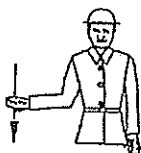


Рисунок 3. Замедление



Рисунок 4. Подъем

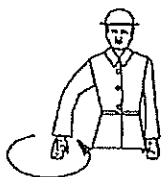


Рисунок 5. Опускание

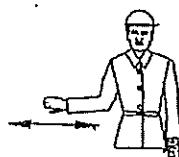


Рисунок 6. Указание направления

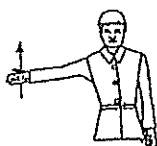


Рисунок 7. Поднять колено (стрелу)

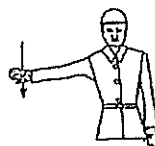


Рисунок 8. Опустить колено (стрелу)

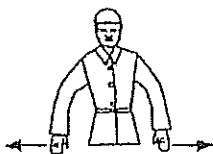


Рисунок 9. Выдвинуть стрелу



Рисунок 10. Втянуть стрелу

(Пример) Схема расстановки ПС при восстановлении оборванного провода

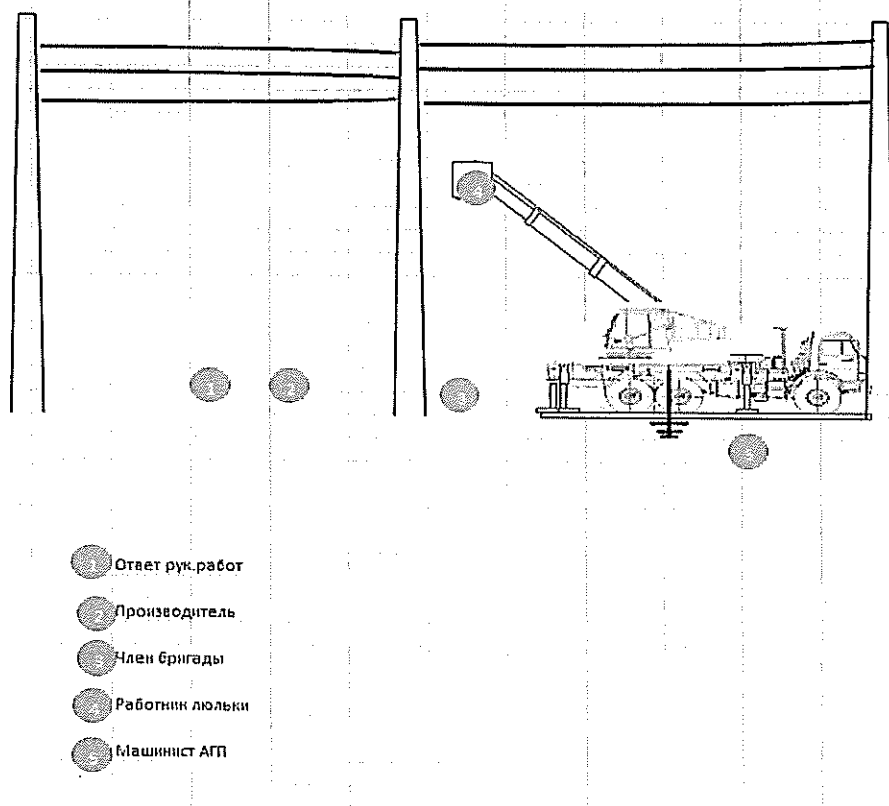
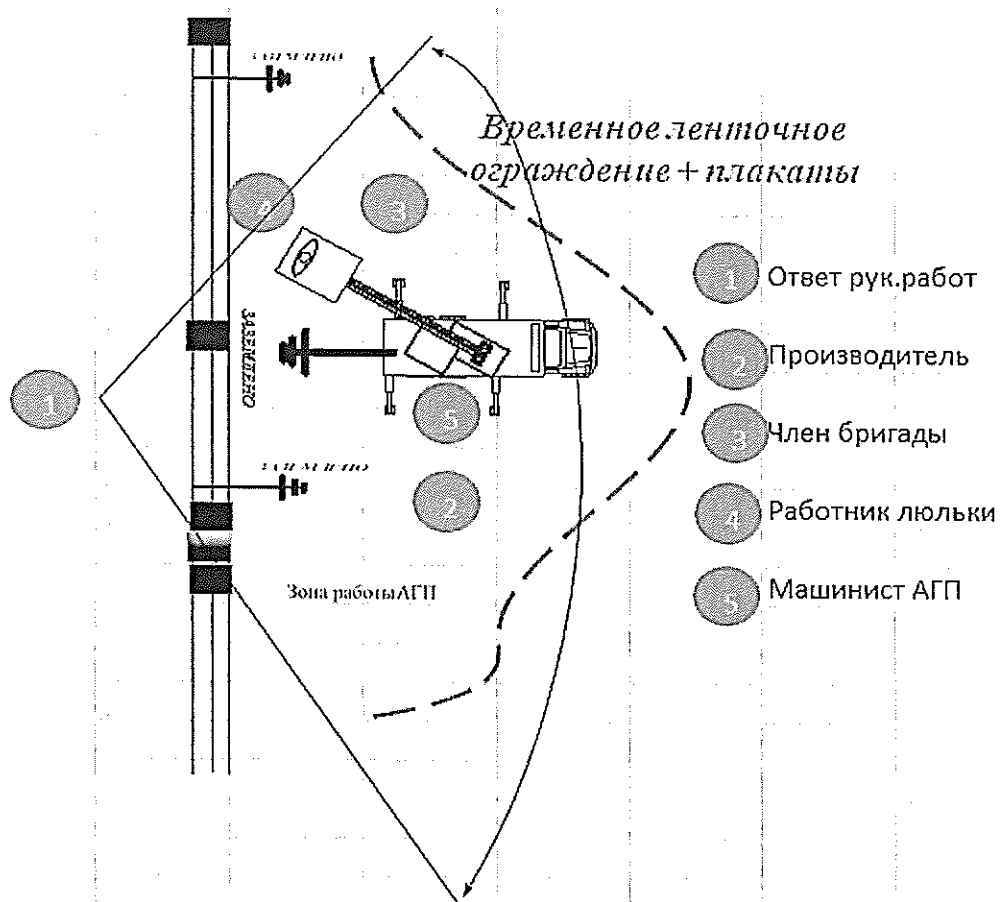
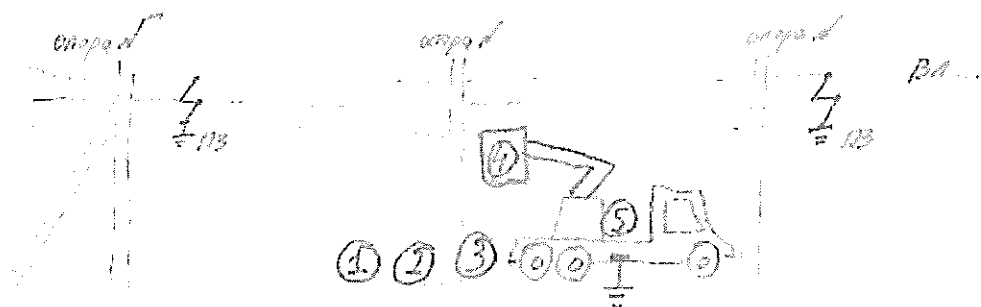
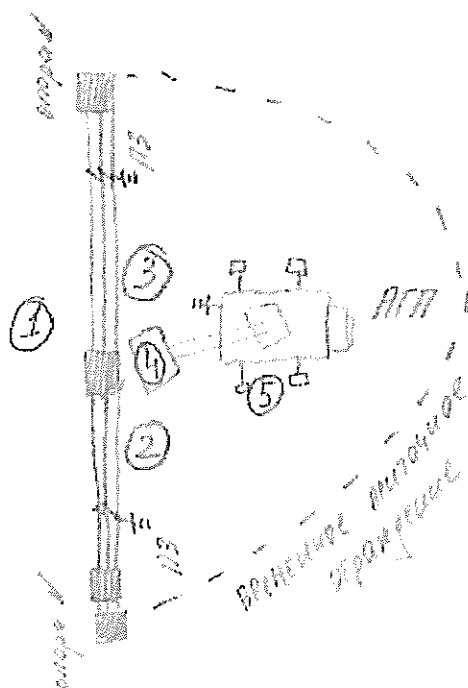


Схема выполнения ПС при боковой обкатке бортового правора (пример заготовки от руки)



- ① - ответ рук. работ
- ② - производится работ
- ③ - части борта
- ④ - рабочий люлька
- ⑤ - машина ПП

вз. боку

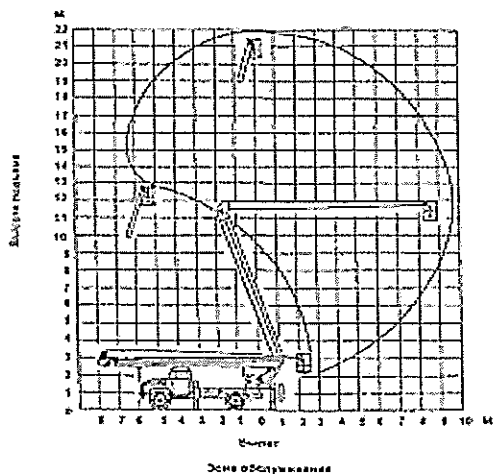
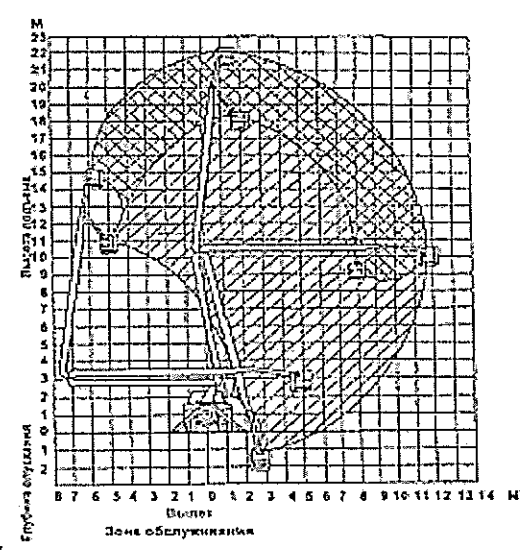
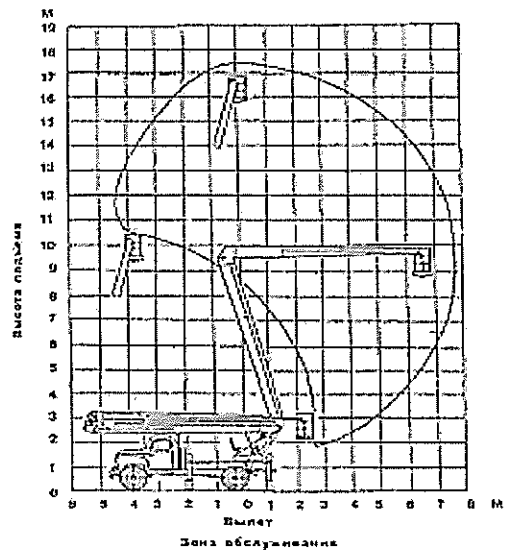
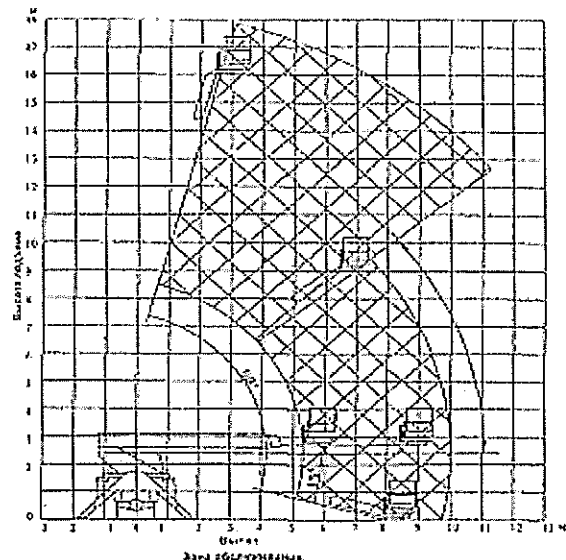
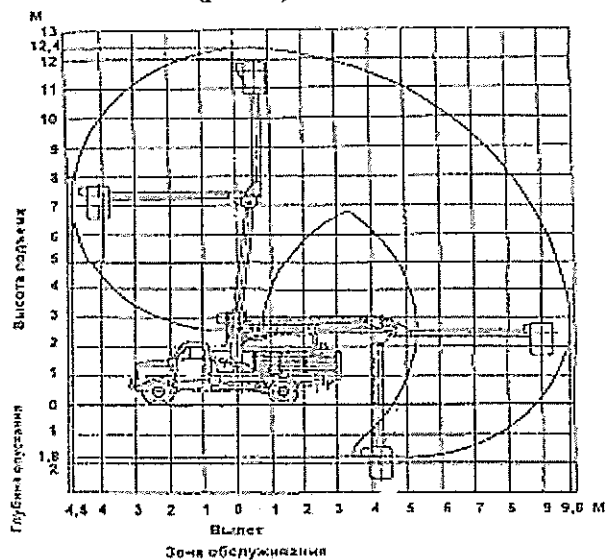



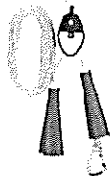


- ① - ответ рук. работ
- ② - производится работ
- ③ - части борта
- ④ - рабочий люлька
- ⑤ - машина АП

вз. 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>			
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
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 темное 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 Прибайкальского 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 автомо-  
бильный гидравлический Чешка - Sorex T318

марка (тип) подъемного сооружения

Разработал:

Должность	Подпись	Ф.И.О.	Дата
Старший мастер	Иванов	Иванов А.А.	01.04.2025

Согласовано:

Должность	Подпись	Ф.И.О.	Дата
Начальник СЛЭП (СРС)	Смирнов	Смирнов А.А.	01.04.2025
Начальник СОТ	Смирнов	Смирнов Б.Б.	01.04.2025
Инженер по ПК ПБ УПК ПБ по филиалу	Новик	Новиков Б.Б.	01.04.2025



## 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

Носенна М - 43409

наименование ВЛ

с применением ПС (АГП, ПСС) Порезинский автомобильный

издательский Частное - Socare T318

марка (тип) подъемного сооружения

1.2. Работы выполняются бригадой РС Трибасжановского 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 0,4 кв. Носовок от М-43409

наименование ВЛ

[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 вышка	Чапко сервис
	Чапко - Socar T-318	и 784 SR
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 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

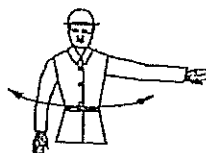


Рисунок 2. Остановка

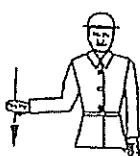


Рисунок 3. Замедление



Рисунок 4. Подъем

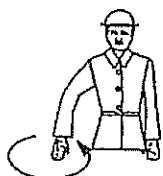


Рисунок 5. Опускание

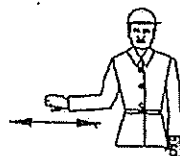


Рисунок 6. Указание направления

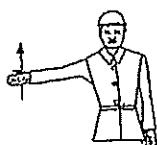


Рисунок 7. Поднять колено (стрелу)

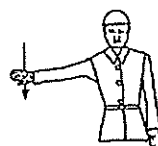


Рисунок 8. Опустить колено (стрелу)

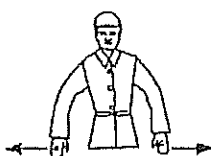


Рисунок 9. Выдвинуть стрелу



Рисунок 10. Втянуть стрелу

(Пример) Схема расстановки ПС при восстановлении оборванного провода

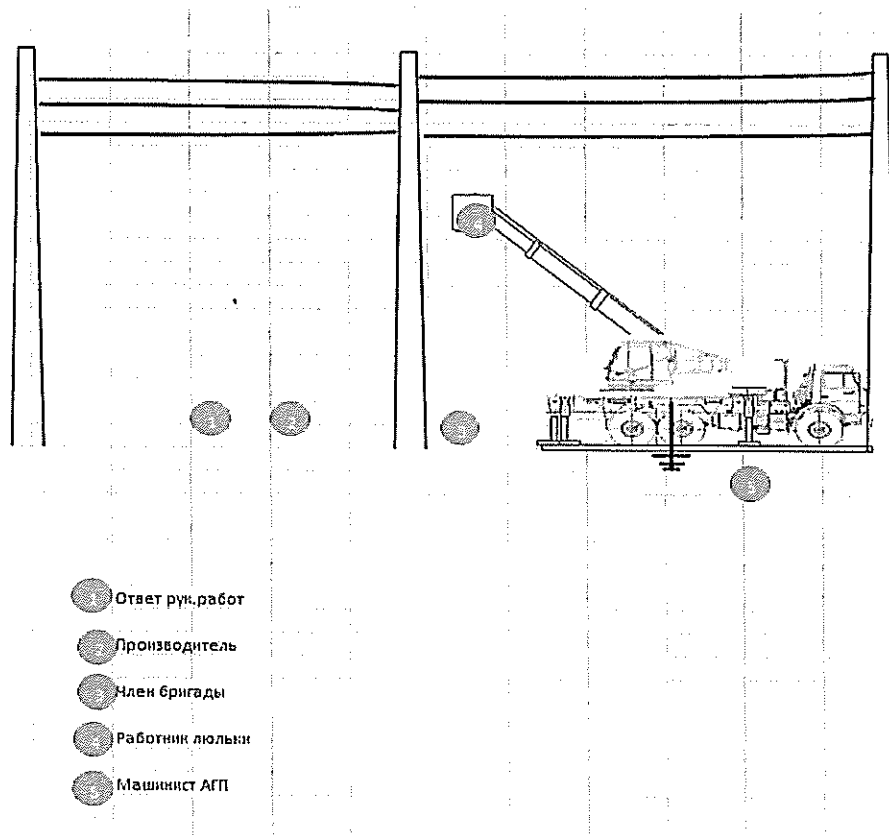
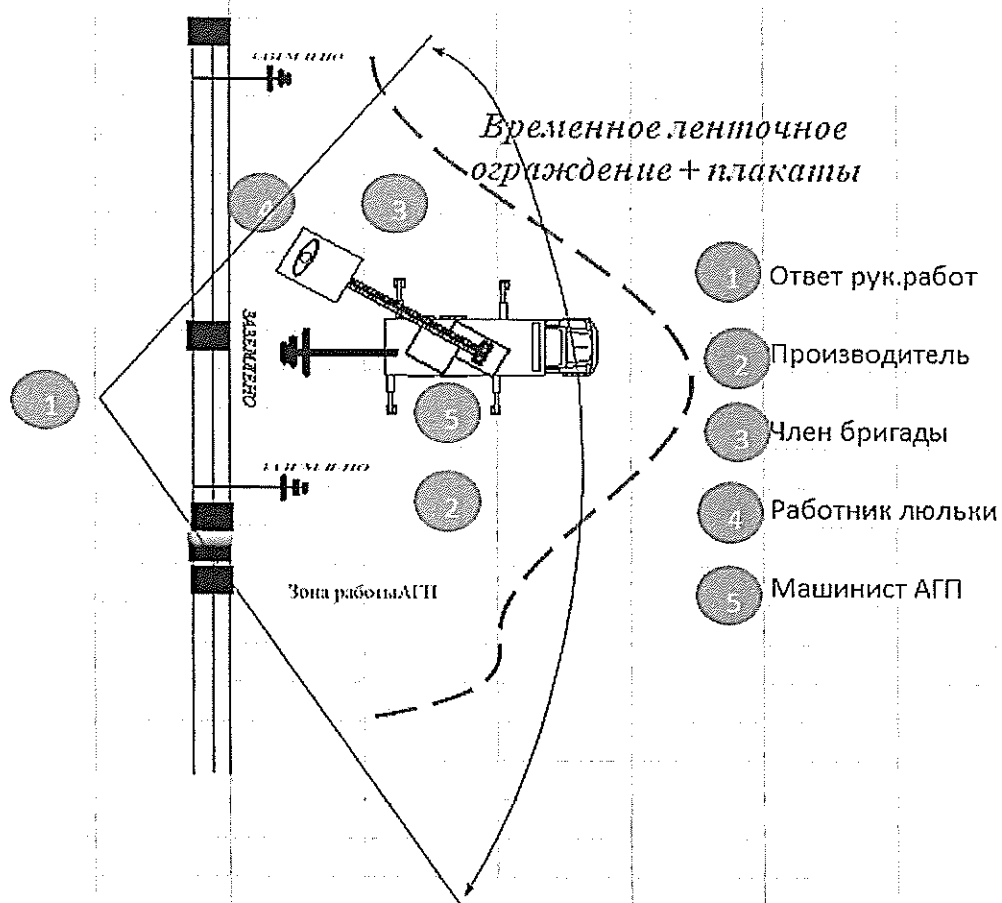
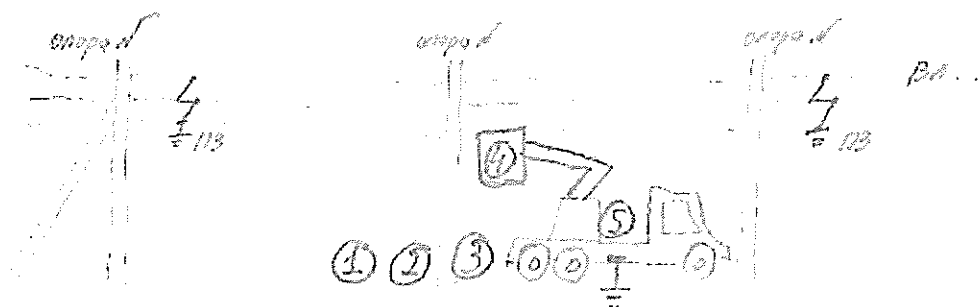
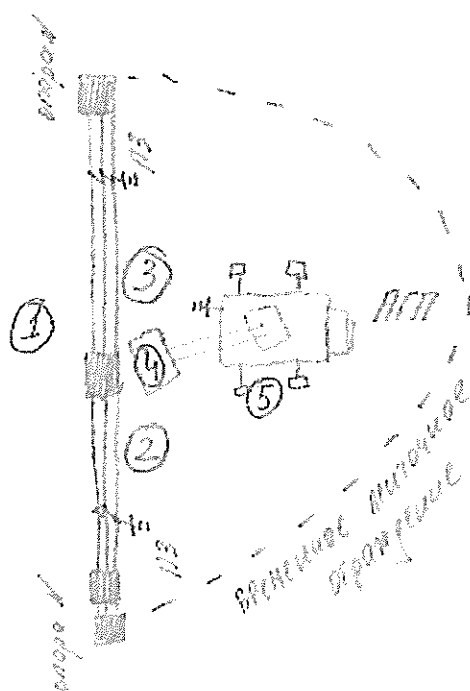


Схема размещения ПС при восстановлении поврежденного провода (пример размещения от руки)



- ① - ответ р.к. работ
- ② - производился работ
- ③ - часы бригады
- ④ - рабочий люльки
- ⑤ - наличие ПГП

Вд. сбоку

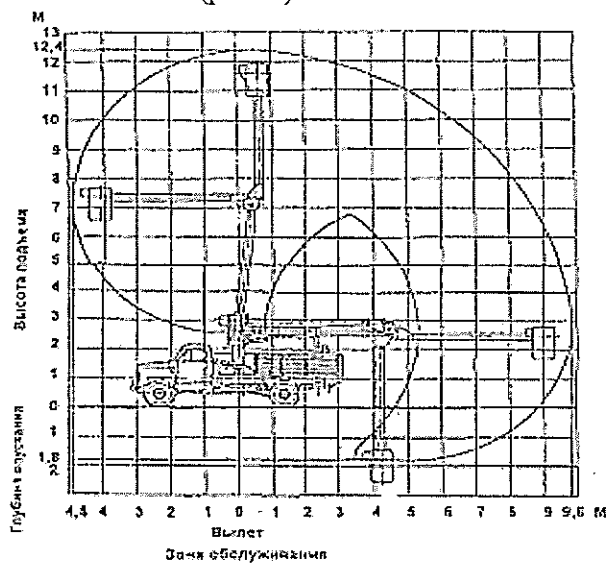


- ① - ответ р.к. работ
- ② - производился работ
- ③ - часы бригады
- ④ - рабочий люльки
- ⑤ - наличие ПГП

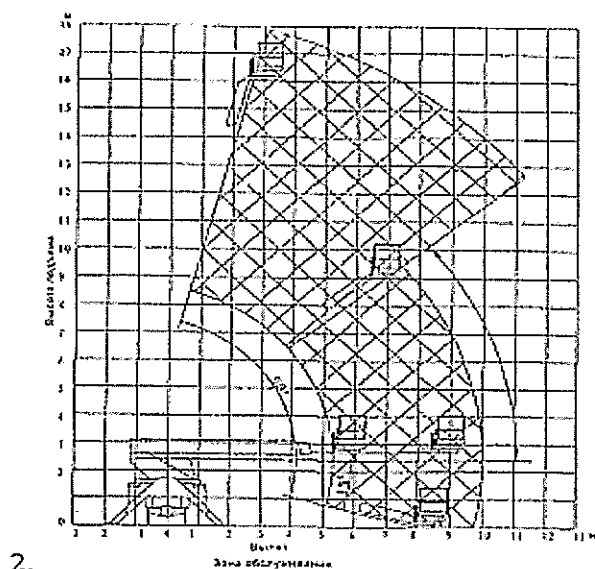
Вд. сверху

### Зоны обслуживания автомобильных подъемников

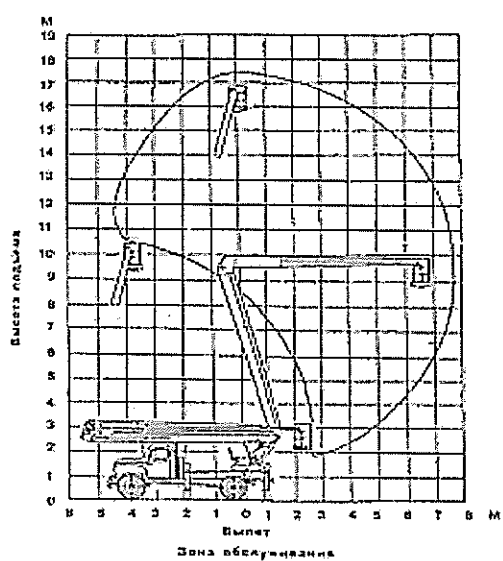
1. АГП-12.02 (рис. 1)
2. АГП-18.04 (рис. 2)
3. ВС-18-МС (рис. 3)
4. АГП-22.04 (рис. 4)
5. ВС-22-МС (рис. 5)



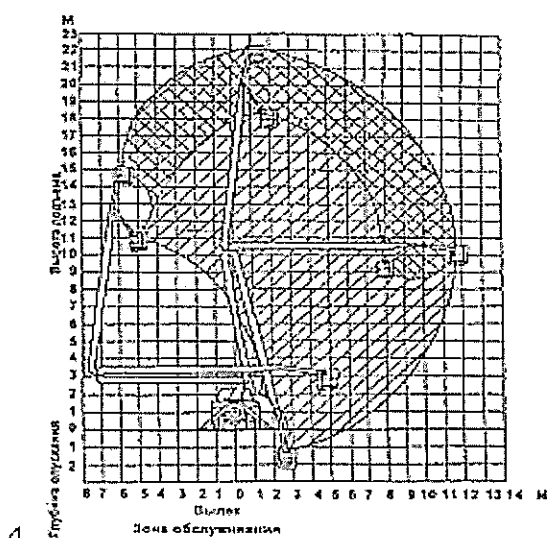
1.



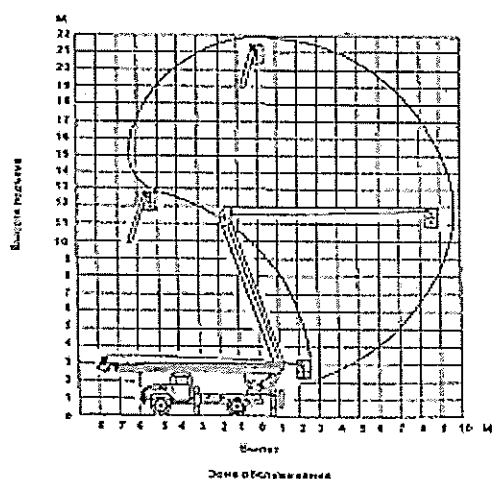
2.




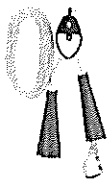


3.



4.



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>			
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
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 подъем 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>	