

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель руководителя дирекции – начальник
управления инженерно-технического обеспечения
 Д.Н.Тимошенко

« 29 » 01 2024 г.

Измерение наведенного напряжения на ВЛ 35-110 кВ с применением ПС					АЛЬБОМ №1	КАРТА №18
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Итого человек	Норма времени, чел*ч
1	Мастер – выдающий наряд, ответственный руководитель работ V гр. по ЭБ до и выше 1000 В, ответственный руководитель работ на высоте - III гр. (Пгр.) по БРВ,				1	9
2	Электромонтер 5 разряда – производитель работ, допускающий - IV гр. по ЭБ до и выше 1000 В, ответственный исполнитель работ на высоте - II гр. по БРВ				1	
3	Электромонтер 5 разряда – член бригады - IV гр. по ЭБ до и выше 1000 В, - II гр. по БРВ				2	
4	Машинист АГП (член бригады) - 2 гр. до и выше 1000 В по ЭБ				1	
5	Ответственный за безопасное производство работ с подъемными сооружениями аттестация Б 9.4 - IV гр. по ЭБ до и выше 1000 В				1	

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА					МЕХАНИЗМЫ		
№ п/п	Материалы	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во
	Изоляторы, подвесная арматура – тип и количество определяются в каждом конкретном случае			1	Указатель высокого напряжения (УВН)	шт.	2
				2	Заземление переносное для ВЛ	компл.	6
				3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пар	2
				4	Каска защитная с подбородочным ремнем	шт.	3
				5	Страховочная система (страховочная привязь, строп с амортизатором, строп для позиционирования)	компл.	3
				6	Комплект для спасения и эвакуации (на каждое рабочее место)	компл.	1
				7	Переносная медицинская аптечка	компл.	1
				8	Плакаты безопасности, устройства сигнальных ограждений	компл.	1
				9	Сигнализатор напряжения индивидуальный	компл.	3
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
					Автомобиль, оборудованный для перевозки людей, инструмента и приспособлений		1
				2	Автогидропольемник АГП		1

				11	Боты диэлектрические ГОСТ 13385-78	пары.	2		
				12	Костюм для защиты от воздействия электрической дуги (летний, зимний)	компл.	3		
				13	Штанга для переноса потенциала	шт.	1		
				14	Комплект для измерения наведенного напряжения с дуготгасящим устройством	шт.	1		
				15	Индивидуальные экранирующие комплекты	компл.	1		
				16	Устройство для проверки указателей напряжения	шт.	2		
				17	Штанга изолирующая оперативная	шт.	1		
				18	Шнур из синтетических волокон (для ограждения рабочего места) заказать	Рулон 50м.	2		
				19	Плакаты, знаки безопасности, флажки (для обозначения цепи под напряжением) заказать	компл.	1		
				20	Заземляющий проводник для заземления АГП с сечением проводника не менее 25мм ² длина 30 м	шт.	1		

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Кувалда 5 кг	шт.	1	7	Напильник	шт.	1
2	Щетка металлическая	шт.	1	8	Мобильный телефон (связь Тетра)	шт.	2
3	Погружной электрод L-1м. (измерительный зонг)	шт.	1	9	Флажок красный сигнальный	шт.	1
4	Комплект измерительный КНН 10-110	шт.	1	10	Плакаты безопасности «Работать здесь»	шт.	1
5	Изолированный провод гибкий медный с наконечниками, сечение не менее 25мм ²	м.	30	11	Видеорегистратор	шт.	1
6	Изолированный провод гибкий медный с наконечниками, сечение не менее 10мм ²	м.	30				

УСЛОВИЯ ТРУДА

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ

1. Вывод в ремонт ВЛ 35-110кВ производятся оперативно-ремонтным персоналом СОДУ.	Работы на подготовку рабочего места и допуска бригады на ВЛ 35-110кВ проводятся с соблюдением требований:	1. Работа выполняется на воздушных линиях, находящихся под наведенным напряжением.
2. Работа по подготовке рабочего места производится по наряду-допуску на отключенной и заземленной ВЛ (в РУ, на месте производства работ)	- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н с изм. от 29.04.2022) - Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003.	Незаземлённые провода и грозозащитный трос считаются находящимися под наведенным напряжением.
3. Сведения о наличии наведенного напряжения на ВЛ должны быть	- Правил по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н)	2. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ. 3. Непосредственное участие производителя работ в работе возможно, если он не теряет

<p>указаны в строке "Отдельные указания" наряда-допуска.</p> <p>4. Работу производить с применением СИЗ, средств защиты от падения с высоты и защиты от наведенного напряжения.</p> <p>5. Подъем на опору осуществлять с применением страховочной привязи и постоянной фиксации к металлической конструкции опоры ВЛ.</p> <p>6. При работе на опоре работа у основания опоры не допускается.</p> <p>7. ВЛ находится под наведенным напряжением.</p> <p>8. На двухцепной опоре вторая цепь может находиться под рабочим напряжением.</p>	<p>- Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 ноября 2020 г. N 835н)</p> <p>- Инструкция по охране труда при выполнении работ на воздушных линиях электропередач, находящихся под наведенным напряжением SPDO-HSSE-ESI-00007</p> <p>- Перечень ВЛ ООО "Салым Петролеум Девелопмент" под наведенным напряжением.</p> <p>- Инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перед выездом бригады мастер должен убедиться в исправности инструмента, приспособлений и такелажа, обратив особое внимание на сроки их эксплуатационных испытаний. 2. Работу производить только при наличии устойчивой связи с диспетчером, в чьем ведении находится ВЛ. 3. Перед началом выполнения работ производитель работ согласовывает с диспетчером периодичность проверки связи (для удаленных объектов). 4. Перед началом выполнения работ производителю работ выполнить осмотр и убедиться в исправности средств защиты, устройств, приспособлений, инструмента и механизмов. В процессе выполнения работ, производительно работ контролировать сохранность и правильное использование средств защиты, устройств, приспособлений и инструмента. 5. Запрещается использовать в работе неисправные средств защиты, монтажные устройства, приспособления, инструмент и механизмы. 6. Во время работы производителю работ и ответственному руководителю работ осуществлять надзор за соблюдением бригадой требований безопасности, при этом они должны так организовать свою работу, чтобы вести контроль за всеми членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. 7. Во время работы все работники должны осуществлять постоянный самоконтроль и по возможности контролировать действия других работников. 8. На рабочем месте все члены бригады должны быть в спецодежде и в защитных касках, а также пользоваться средствами индивидуальной защиты, соответствующими выполняемой работе. 9. Работники, выполняющие работы на высоте в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте», должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается удостоверением об обучении и допуске к работам на высоте, а также после проведения инструктажей по охране труда, обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, проверки знаний требований охраны труда. 	<p>визуального контроля за действиями членов бригады.</p> <p>4. Запрещается приближение к незаземленному грозозащитному тросу на расстояние менее 1 м.</p> <p>5. Работники, обслуживающие ВЛ, должны знать перечень линий, находящихся после отключения под наведенным напряжением свыше 25 В, в котором должны быть указаны значения наведенного напряжения на отключенных проводах ВЛ. Значение наведенного напряжения должно быть указано в строке «Отдельные указания» наряда.</p> <p>6. К работам на воздушных линиях, находящихся под наведенным напряжением, допускаются работники, прошедшие обучение выполнению специального вида работ и проверку знаний требований безопасности при проведении специального вида работ (работы под наведенным напряжением).</p> <p>Право на проведение специальных работ подтверждается записью в поле "Свидетельство на право проведения специальных работ" удостоверения о проверке знаний правил работы в электроустановках.</p> <p>7. Работы проводятся с использованием технологий «без снятия напряжения» методом на расстоянии, когда работа выполняется с применением основных СИЗ (изолирующие штанги, клещи) и дополнительные диэлектрические перчатки, боты, накладки). При этом расстояние от работника до токоведущих частей должно быть не менее указанного в таблице №1 ПОТЭЭ.</p> <p>8. Схема и порядок измерений наведенного напряжения и ее перерасчета на наибольший ток влияющей ВЛ определяются эксплуатирующей организацией</p>
---	---	--

	<p>10. До начала выполнения работ для выявления риска, связанного с возможным падением работника, необходимо провести осмотр рабочего места на предмет соответствия Правил по охране труда при работе на высоте. Осмотр производится ответственным руководителем работ в присутствии исполнителя работ (членов бригады).</p> <p>11. При осмотре рабочего места должны выявляться причины возможного падения работника, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие скользкой рабочей поверхности, имеющей не огражденные перепады высоты - возможная потеря работником равновесия при проведении работ - возможное падение на работника материалов и предметов производства - наличие острых кромок у элементов конструкций <p>Опасные факторы, обусловленные местоположением анкерных устройств</p> <ul style="list-style-type: none"> - фактор падения; - фактор отсутствия запаса высоты остающегося до ниже расположенной поверхности в состоянии равновесия работника после остановки падения; - фактор маятника при падении, когда падение работника сопровождается маятниковым движением. <p>12. Мастер, электромонтеры, выполняющие работы на высоте (в корзине АПП), должны пользоваться страховочными системами (страховочная привязь, строп для рабочего позиционирования, при необходимости страховочный строп с интегрированным амортизатором).</p> <p>13. Перед началом работы ответственный руководитель работ должен указать анкерные точки крепления стропов позиционирования, а также место установки спасательно-эвакуационного устройства.</p> <p>14. Ответственный руководитель работ до начала производства работ обязан организовать и обеспечить и контроль путем личного осмотра выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места, принять подготовленное место и проверить комплектность выданных в соответствии с нарядом-допуском и (или) данной ТК СИЗ отпадения с высоты, включая систему для обеспечения спасения или эвакуации пострадавшего при выполнении работ на высоте, комплектность средств оказания первой помощи (аптечка бригадная).</p> <p>15. Ответственный руководитель работ до начала производства работ обязан довести до производителя и членов бригады информацию о проведении целевого инструктажа о мероприятиях по безопасности производства работ. При проведении целевого инструктажа разъяснить членам бригады в том числе, порядок производства работ на высоте и под наведенным напряжением, действия в аварийных и чрезвычайных ситуациях, их права и обязанности.</p>
--	---

	<p>16. При проверке отсутствия напряжения, установке и снятии заземления один из двух работников должен находиться на земле и вести наблюдение за другим.</p> <p>17. Производитель работ должен конкретно указать, кто из работников выполняет проверку отсутствия напряжения, установку или снятие заземлений, а кто контролирует выполнение этих операций. При проверке отсутствия напряжения, установке или снятии заземлений контролирующему лицу запрещается отвлекаться или выполнять какую-либо работу.</p> <p>18. Устанавливать заземление на токоведущие части необходимо непосредственно после проверки отсутствия напряжения.</p> <p>19. Установку дополнительного (дублирующего) переносного заземления на рабочем месте, либо на одной из смежных опор, выполнять, исходя из условий безопасного проведения работ (схема заземления).</p> <p>20. Заземлять провода (грозозащитный трос) ВЛ необходимо в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установить струбцину заземляющего спуска переносного заземления к металлоконструкции опоры, предварительно зачистив место установки; - проверить отсутствие напряжения (только для проводов); - установить переносное заземление на провод (грозозащитный трос); - закрепить штангу переносного заземления к опоре (при необходимости). <p>21. Снимать переносное заземление необходимо в обратной последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снять переносное заземление с провода (грозозащитный трос); - отсоединить струбцину заземляющего спуска переносного заземления от металлоконструкции опоры. <p>22. Устанавливать на провод (грозозащитный трос), а также снимать переносное заземление необходимо в диэлектрических перчатках. Перед применением диэлектрических перчаток необходимо убедиться в их целостности.</p> <p>23. При проверке отсутствия напряжения, а также установке и снятии переносных заземлений - запрещается брать за изолирующую часть штанг за ограничительным кольцом или упором.</p> <p>24. Запрещается при установке, снятии переносного заземления или выполнения работы касаться проводящих частей заземления.</p> <p>25. Запрещается нахождение членов бригады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - под приспособлениями и другими грузами, поднимаемыми на опору; - под траверсой и проводами, на которых выполняется работа; - под корзиной телескопической вышки. <p>26. При выполнении работ на высоте, внизу под местом выполнения работ находиться зона повышенной опасности – зона, где возможно травмирование работников падающими с высоты материалами, такелажными и монтажными</p>
--	---

- приспособлениями, инструментом и другими предметами. Опасную зону необходимо оградить до начала выполнения работ.
27. Нахождение работников в огражденной зоне повышенной опасности запрещено. Производитель работ должен осуществлять контроль нахождения работников и запрещать им приближаться к зоне повышенной опасности. При необходимости нахождения работника в зоне повышенной опасности – производитель работ должен приостановить работы на высоте.
28. Запрещается приближение людей, применяемых ими инструментов и приспособлений, а также выдвижных частей машин и механизмов к находящимся под напряжением токоведущим частям:
- для ВЛ 35кВ на расстояние менее: для людей, применяемых ими инструментов и приспособлений – 0,6 м; для выдвижных частей машин и механизмов – 1,0 м;
 - для ВЛ 110кВ на расстояние менее: для людей, применяемых ими инструментов и приспособлений – 1 м; для выдвижных частей машин и механизмов – 1,5 м.
29. При работе на отключенной ВЛ на рабочем месте должны быть заземлены все провода фаз, а при необходимости и грозозащитный трос.
30. Запрещается приближаться к изолированному от опоры грозозащитному тросу на расстояние менее 1м.
31. При необходимости приближения к тросу на расстояние менее 1м, трос должен быть заземлен.
32. В случае соприкосновения люльки или стрелы автоподъемника с находящимися под напряжением токоведущими частями, машинист, предупредив окружающих работников о том, что механизм находится под напряжением, должен принять меры к быстрейшему разрыву возникшего контакта и отведению подвижной части механизма от токоведущих частей на безопасное расстояние. Прикасаться к механизму и спускаться с него на землю или подниматься на него до снятия напряжения не разрешается.
33. Для обеспечения безопасного производства работ, необходимо произвести выравнивания потенциалов путем заземления проводов (грозозащитных тросов), а также применяемых машин, такелажа, приспособлений и механизмов, в том числе рабочих площадок ПС на один заземлитель.
34. К работе в люльке автоподъемника допускаются только лица, прошедшие обучение на рабочего люльки и имеющие специальное квалификационное удостоверение рабочего люльки.
35. Перед началом работы ответственный руководитель работ должен указать места крепления стропов позиционирования, а также место установки спасательного-эвакуационного устройства.
36. При проезде под ВЛ подъемные и выдвижные части АГП должны находиться в транспортном положении.

37. АГП должна установлена на спланированной и подготовленной площадке с учетом характера грунта. Устанавливать ПС для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте ПС, не разрешается.
38. Установка и работа АГП непосредственно под проводами ВЛ напряжением до 35 кВ включительно, находящимся под напряжением, не допускается.
39. Движение АГП в зоне производства работ выполнять строго по команде производителя работ или ответственного руководителя работ. Членам бригады запрещается давать указания машинисту АГП на движение.
40. Опасную зону работы АГП на площадке обозначить сигнальными лентами или флажками, видимыми с рабочего места машиниста АГП.
41. АГП на рабочем месте должно быть заземлено медным проводником сечением не менее 25мм².
42. Подъем, транспортировку людей в люльках, а также саму работу выполнять под непосредственным надзором ответственного руководителя работ.
43. При подъеме, спуске люльки подъемника — вход в люльку должен быть закрыт, работник пристегнут карабинами стропов регулируемой длины страховочной привязи к соответствующим скобам люльки (анкерным точкам). Рабочие, находящиеся в люльке, всегда должны быть в поле видимости водителя АГП и (или) ответственного за безопасное производство работ с применением ПС.
44. Работы в люльке АГП выполнять с применением страховочной привязи, оснащенной двумя регулируемыми стропами для позиционирования без амортизаторов.
45. Подъем, спуск инструментов и приспособлений выполняется в специальных подсумках.
46. Работать в корзине АГП следует стоя на дне корзины, закрепившись стропом позиционирования за специальные проушины или за неподвижные части ограждения корзины.
47. При работе автоподъемника между рабочими в люльке и машинистом должна поддерживаться непрерывная связь: при подъеме люльки до 10 м - голосом, более 10 м - звуковой сигнализацией, более 22 м - радио- и телефонной связью. При отсутствии зрительной связи между рабочими в люльке и машинистом, у подъемника должен находиться член бригады (из числа рабочих люльки или стропальщиков), передающий машинисту команды о перемещении люльки.
48. Суммарная нагрузка (вес электромонтеров, материалов, инструментов и приспособлений) не должна превышать грузоподъемность АГП.
49. Перед началом работы АГП должны быть проверены в действии выдвигная и подъемная части, а также подъемная часть должна быть установлена вертикально и зафиксирована в таком положении.

	<p>50. Машинист (водитель), управляющий подъемником с земли, должен быть в диэлектрических ботах и диэлектрических перчатках.</p> <p>51. При передвижении и работе в охранной зоне ВЛ все механизмы на пневмоколесном ходу должны быть оборудованы металлической цепью, соединённой с шасси или кузовом и касающейся земли.</p> <p>52. Запрещается выполнять работы при скорости ветра 15 м/с и более, дожде, при гололеде, грозе и тумане, исключающем видимость в пределах рабочего места. При изменении погодных условий с ухудшением видимости, при грозе, гололеде, сильном ветре, снегопаде работы прекращаются.</p> <p>53. При выполнении работ с применением ПС запрещается выполнять работы при скорости ветра 10 м/с и более.</p> <p>54. В процессе работы не допускается использовать в качестве «бесконечных» канаты из токопроводящих материалов.</p> <p>55. При измерениях наведенного напряжения запрещается:</p> <p>а) приближение к токоведущим частям, находящимся под наведенным напряжением на расстояние менее 1 м, а также касание проводящих частей (заземляющего провода) измерителя;</p> <p>б) членам бригады, проводящим измерения, проводить измерения без комплектов одежды для защиты от термических воздействий электрической дуги, касок с защитным шитком, термостойких перчаток, диэлектрических перчаток.</p> <p>56. При возникновении любой нештатной ситуации, непредусмотренной технологической картой, все работы немедленно прекратить, сообщить диспетчеру СОДУ и непосредственному руководителю.</p>
--	---

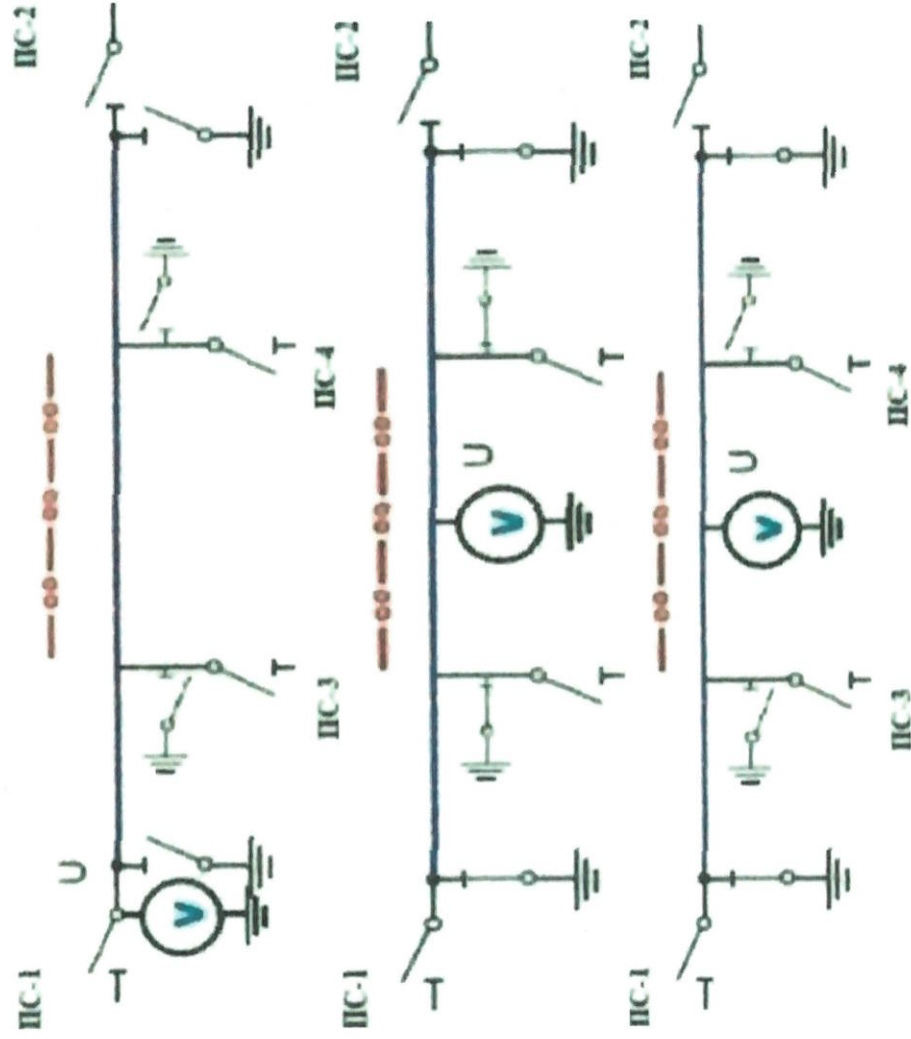
№ п/п	ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
1.	Подготовка рабочего места и допуск бригады		
1.1	<p>Ответственному руководителю работ получить наряд-допуск и целевой инструктаж от лица, выдающего наряд-допуск. Перед выездом на место производства работ ознакомить бригаду с нарядом и технологической картой. Выполнить осмотр и замер сопротивления защитных комплектов ЭП-4(0). Проверить по именным удостоверениям работников соответствие выполняемой работе групп по электробезопасности, сроки проверки знаний, право проведения «Специальных работ», работ под наведенным напряжением, работ на высоте.</p> <p>Подготовить необходимые СИЗ, такедж, приспособления, выполнить их проверку, выехать к месту производства работ.</p>	<p>Исполнители</p> <p>Ответственный руководитель работ Производитель работ Член бригады</p>	<p>Кол-во чел.</p> <p>1 1 2</p>
1.2		<p>Ответственный руководитель работ Производитель работ Член бригады</p>	<p>1 1 2</p>

1.3	По прибытии на место производства работ убедиться в правильности наименования ВЛ, номеров опор, ограничивающих участок производства работ. Произвести проверку рабочего места и визуальную оценку возможности безопасного выполнения работ. Персоналу надеть спецодежду и необходимые по условиям работы средства защиты.	Ответственный руководитель работ Производитель работ Член бригады	1 1 2
1.4	Осмотреть опору, на предмет ее достаточной устойчивости и прочности, особенно ее основания, убедиться в целостности и надежности спуска заземления опоры. Выполнить ограждение опасной зоны при работах на высоте вокруг опоры. На двухцепных ВЛ проверить соответствие отключённой цепи и номера опоры наряду-допуску. На опоре со стороны цепи, находящейся под напряжением, установить красный флажок. Проверить исправность приспособлений, такелажа и защитных средств, наличие штанги изолирующей оперативной непосредственно на рабочем месте (на высоте), обратив особое внимание на сроки их испытаний, а также наличие комплекта для спасения и эвакуации (на каждое рабочее место). Определить порядок действий до допуска к работе, порядок действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях.	Ответственный руководитель работ Производитель работ-допускающий Член бригады	1 1 2
1.5	Ответственному руководителю работ передать наряд производителя работ (допускающему). Получить разрешение у диспетчера на подготовку рабочего места и допуск бригады.	Ответственный руководитель работ Производитель работ Член бригады	1 1 2
1.6	Выполнить подготовку рабочего места, установить переносные заземления на рабочем месте и дополнительные (дублирующие) переносные заземления на рабочем месте, либо на одной из смежных опор согласно ТК-2 (Установка и снятие ПЗ).	Ответственный руководитель работ Производитель работ Член бригады	1 1 2
1.7	Допускающему провести целевой инструктаж бригаде: указать границы рабочего места, показать ближайшие токоведущие части, к которым запрещено приближаться, независимо от того, находятся они под напряжением или нет, убедиться, что все инструктируемые усвоили инструктаж устным опросом. При проведении инструктажа особое внимание персонала обратить на наличие наведенного напряжения на ВЛ. Оформить инструктаж в наряде под роспись ответственного руководителя работ, производителя работ и членов бригады с указанием фамилий.	Ответственный руководитель работ Производитель работ-допускающий Член бригады	1 1 2
1.8	Производителю - ответственному исполнителю работ проверить правильность и достаточность принятых мер безопасности и соответствие их мерам, указанным в наряде, провести целевой инструктаж по технологии выполнения работ, указать место нахождения аптечки первой помощи, а также способ связи с диспетчером.	Ответственный руководитель работ Производитель работ-допускающий Член бригады	1 1 2
1.9	Ответственному руководителю дополнить инструктажи допускающего и производителя - ответственного исполнителя работ. Обратить особое внимание бригады на меры безопасности при работе на высоте, а также порядок действий при возникновении аварийной ситуации.	Ответственный руководитель работ Производитель работ Член бригады	1 1 2

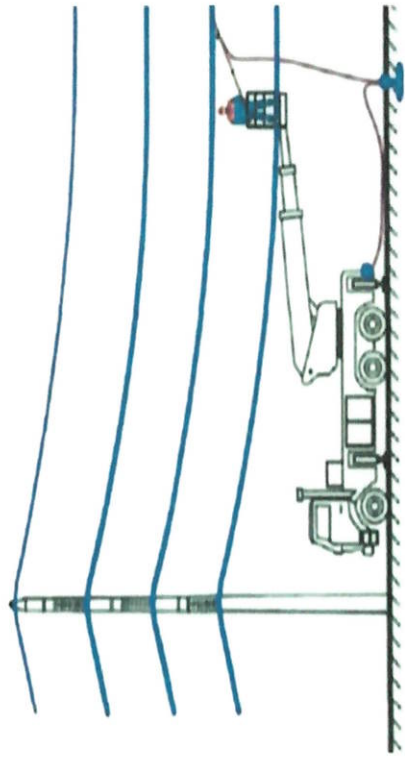
1.10	Ответственному руководителю работ разрешить бригаде приступить к работе и осуществлять постоянный надзор за выполнением работ.	Ответственный руководитель работ Производитель работ Член бригады	1 1 2
1.11	Ответственному руководителю работ совместно с ответственным за безопасное производство работ с подъемными сооружениями и машинистом определить место установки и заземления АГП.	Ответственный руководитель работ Ответственный за безопасное производство работ с ПС Машинист	1 1 1
1.12	Ответственному руководителю работ совместно с машинистом выполнить осмотр АГП. Проверить в действии выдвигаемые и подъемные части. Указать машинисту место установки подъемника, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести в вахтенном журнале машиниста подъемника запись о разрешении работы. Установить АГП на место производства работ, заземлить с помощью заземляющего проводника на общий заземлитель (заземляющий зонд) и установить датриггеры. Выполнить ограждение опасной зоны при работах на высоте вокруг опоры. На двухцепных ВЛ проверить соответствие отключенной цепи и номера опоры наряду-допуску. На опоре со стороны цепи, находящейся под напряжением, установить красный флажок. Вывесить плакаты и знаки безопасности. По команде ответственного руководителя работ подъемную часть установить вертикально и зафиксировать в таком положении. При подъеме соблюдать допустимые расстояния до токоведущих частей -1,5м. Опустить корзину АГП на посадочное место	Ответственный руководитель работ Производитель работ Член бригады Ответственный за безопасное производство работ с ПС Машинист АГП	1 1 1 1 1
1.13	Ответственному руководителю работ провести инструктаж электромонтерам-рабочим люльки по мерам безопасности при производстве работ в корзине АГП, указать места крепления в корзине АГП стропов позиционирования и место установки блока спасательно-эвакуационного устройства. Назначить члена бригады-рабочего люльки, который должен иметь постоянную зрительную связь с машинистом АГП, а также подавать команды голосом или посредством знаковой сигнализации.	Ответственный руководитель работ Производитель работ Член бригады Машинист АГП	1 1 1 1
2	Технология выполнения работ		
2.1	Погрузить в корзину необходимый такелаж, материалы и инструменты. Подняться двум электромонтерам-рабочим люльки в корзину и закрепить стропы позиционирования к перилам ограждения в указанных точках. Выполнить регулировку стропов для исключения возможности выпадения работников из корзины. В случае, если риск падения с люльки сохраняется, после оценки рисков необходимо применить страховочную систему с амортизатором. Закрепить ограждение корзины. Руководителю работ дать команду покинуть опасную зону и проконтролировать ее выполнение.	Ответственный руководитель работ Производитель работ- допускающий Член бригады Машинист АГП	V IV III II

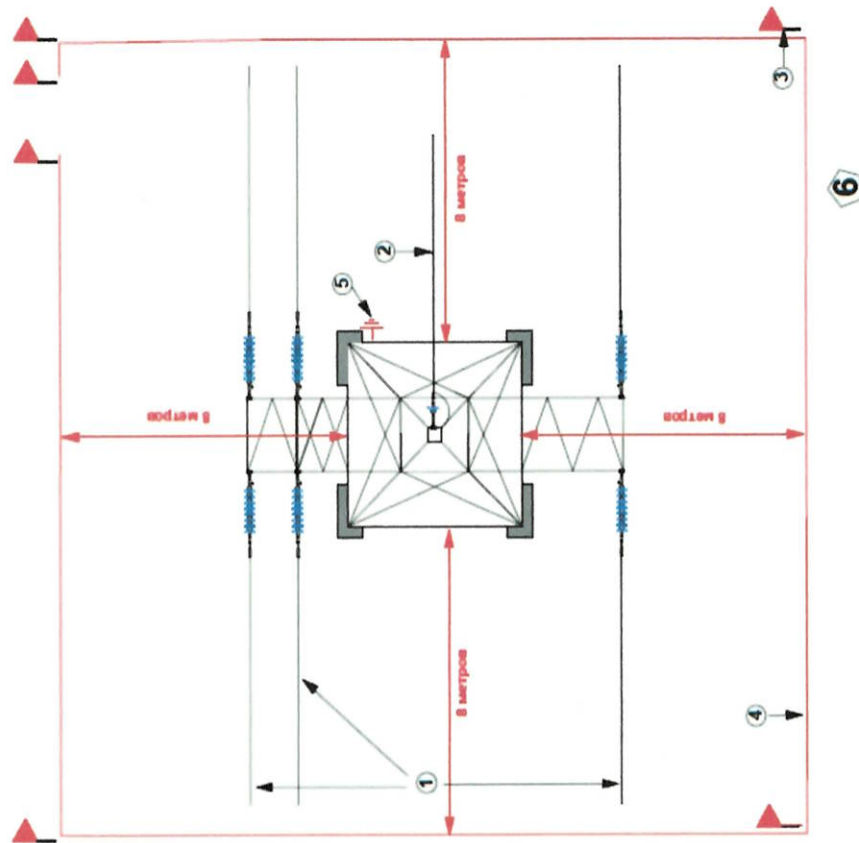
2.2	По команде ответственного руководителя работ и под управлением старшего люльки корзины АГП подвести к месту измерения наведенного напряжения с ближайшего или нижнего провода измеряемой ВЛ.	Ответственный руководитель работ Член бригады Машинист АГП	
2.3	Проверить целостность диэлектрических перчаток; подвесить крюк измерителя наведенного напряжения на провод при помощи оперативной штанги электромонтер (член бригады №1), временное снятие основного и дополнительного (дублирующего) ПЗ с провода на котором производятся измерения электромонтер (член бригады №2), находящемся в люльке АГП;	Член бригады	III
2.4	Снять показания с измерителя наведенного напряжения, зафиксировать время, чтобы установить фактическую нагрузку (у диспетчера СОДУ) для пересчета значения наведенного напряжения на наибольший ток влияющей ВЛ.	Член бригады	III
2.5	Установить основное и дополнительное (дублирующее) ПЗ на провод электромонтеру (член бригады №1), находящемуся в люльке АГП;	Член бригады	III
2.6	Снять с провода измерительного крюка измерителя наведенного напряжения электромонтеру (член бригады №1)	Член бригады	III
2.7	Повторить операции 2.2-2.6 для остальных проводов измеряемой ВЛ. Во время выполнения работ по измерению руководителя работ и производитель работ осуществляют непрерывный контроль за членами бригады.	Ответственный руководитель работ Производитель работ Член бригады Машинист АГП	V IV III II
2.8	По команде производителя работ снять ПЗ с проводов фаз в обратной последовательности. При снятии переносных заземлений по окончании работ сначала необходимо отсоединить струбцины обеих заземлений основного и дублирующего от провода ВЛ, а затем от заземлителя. По команде ответственного руководителя работ корзину опустить в крайнее нижнее положение, выгрузить такелаж, инструмент и приспособления на землю, электромонтерам выйти из корзины. Привести АГП в транспортное положение и удалить с рабочего места, под руководством производителя работ.	Ответственный руководитель работ Производитель работ- допускающий Член бригады Машинист АГП	V IV III II
3	Завершение работ		
3.1	Средства защиты, устройства и приспособления уложить в предназначенную для них тару и погрузить в автомобиль, оборудованный для перевозки людей, инструмента и приспособлений. Удалить бригаду с рабочего места. Проверить рабочее место. Оформить в наряде окончание работ. Доложить диспетчеру о полном окончании работ. Оформить окончание работы в журнале учёта работ по нарядам и распоряжениям.	Ответственный руководитель работ Производитель работ-допускающий Член бригады	I I I

Принципиальные схемы заземления на ПС, при измерениях наведенного напряжения



Пример измерения наведенного напряжения с применением АГП.





Условные обозначения:

1. Провода фаз
2. Грозотрос
3. Плакаты, знаки безопасности
4. Лента ограждения
5. Заземлитель
6. Ответственный руководитель работ

Разработал: Ведущий инженер

Согласовано: Главный эксперт
(Эксплуатация оборудования и электрических сетей)

Зинатуллин А.Р./ Степанюк С.С.

Сухоносов А.А.