Приложение к письму Ростехнадзора

 от \_\_\_ декабря 2022 г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

УРОКИ, ИЗВЛЕЧЕННЫЕ ИЗ АВАРИИ

(Форма)

|  |  |
| --- | --- |
| **Дата происшествия:** | 18 ноября 2020 г. |
| **Наименование организации:** | Филиал АО «ДГК» Приморская генерация» СП Восточная ТЭЦФилиал ПАО "ФСК ЕЭС" - Приморское ПМЭСФилиал АО «ДРСК» - Приморские электрические сетиПриморский ф-л АО Оборонэнерго МУПВ «ВПЭС» |
| **Ведомственная принадлежность:** | Министерство энергетики Российской Федерации |
| **Место аварии:** | Территория Приморского края |
| **Вид аварии:** | Повреждение основного оборудования электростанции, а также отключение такого оборудования действием автоматических защитных устройств или оперативным персоналом вследствие недопустимых отклонений технологических параметров или ошибочных действий оперативного персонала.Повреждение объекта электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 6 кВ и выше) в электрических сетях или на электростанции, а также отключение такого объекта действием автоматических защитных устройств или оперативным персоналом вследствие недопустимых отклонений технологических параметров или ошибочных действий оперативного персонала, в том числе вызвавшее обесточивание резервных трансформаторов собственных нужд атомной электростанцииНарушение, приводящее к потере управляемости объекта электроэнергетики (потеря питания собственных нужд, оперативного тока, давления в магистралях сжатого воздуха, систем управления оборудованием) продолжительностью 1 час и болееНеправильные действия защитных устройств и (или) систем автоматики |
| К**раткое описание аварии:** | 18.11.2020 около 16 часов местного времени в южных районах Приморского края начался дождь и мокрый снег, переходящий в ледяной дождь с порывами ветра до 22 м/с. С 23:39 18.11 по 17:00 20.11 происходило налипание мокрого снега на провода и их обледенение. Всё это в совокупности с сильными порывами ветра привели к массовым отключениям в сетях 6-220 кВ в городе Владивостока, Артеме и других муниципальных образованиях южной части края. По информации электросетевых компаний обледенение проводов достигало 10-15 см в диаметре. 20.11. 2020 в связи с ухудшением погодных условий на территории Артемовского, Владивостокского городских округов и Надеждинского муниципального районов, приведших к нарушению жизнедеятельности более 148,0 тыс. человек, 16254 домов, 17 социально значимых объектов, на территории Приморского края был введен режим чрезвычайной ситуации регионального характера.Массовые отключениями объектов электроэнергетики на территории Приморского края в период прохождения циклона с 18 по 20 ноября 2020 года с отключенной нагрузкой 200 МВт и выделением отдельного энергорайона, в состав которого входят Владивостокская ТЭЦ-2 установленной мощностью 497 МВт и Восточная ТЭЦ установленной мощностью 139,46 МВт, на изолированную от ОЭС Востока работу |
| **Последствия аварии:** | Массовые отключения в сетях 6-220 кВ в городе Владивостока, Артеме и других муниципальных образованиях южной части края |
| **1. Технические причины аварии:** | Внешнее механическое воздействиеТермическое повреждение, перегрев, пережогЭлектродуговое повреждениеНарушение электрической изоляцииНарушение электрического контакта, размыкание, обрыв цепиМеханическое разрушение (повреждение), деформация, перекосСбой/дефект программного обеспеченияНевыявленные причины |
| **2. Организационные причины аварии:** | Ошибочные или неправильные действия (или бездействие) руководящего персоналаНесоблюдение объемов ТО и ремонта оборудования, устройств Несоблюдение сроков, невыполнение в требуемых объемах технического обслуживания или ремонта оборудования и устройств:Отключение (повреждение) оборудования в смежной электрической сетиПревышение параметров воздействия стихийных явлений относительно условий проектаГололедно-изморозевые отложенияВетровые нагрузки Прочие воздействия неблагоприятных природных явлений Дефекты (недостатки) проекта, конструкции, изготовления, монтажа: Недостатки проектаДефекты (недостатки) проекта, конструкции, изготовления, монтажа: Дефекты монтажаНевыявленные причины  |
| **3. Технические мероприятия:** | Восстановить кабель ВОЛС по ВЛ 220 кВ Волна – Зеленый угол.Исключить использование защиты SNCP для основных и резервных каналов связи ПС 220 кВ Аэропорт - Приморское РДУ. Маршруты указанных каналов привести в соответствие схеме организации каналов связи, согласованной Приморским РДУ 12.08.2020.Провести техническое освидетельствование ВЛ 110 кВ «ВТЭЦ-2 - Голдобин с отпайкой на ПС Загородная и ПС Улисс» и ВЛ 110 кВ «Патрокл-Голдобин с отпайкой на ПС Улисс» с участием специалистов органов государственного контроля и надзораПровести техническое освидетельствование с участием специалистов органов государственного контроля и надзора ВЛ 35-220 кВ при повреждении которых существует риск длительного отсутствия электроснабжения у потребителей свыше 10 тысяч человек.СП ПЦЭСПо ВЛ 110 кВ Ярославка-Сиб/т выполнить замену поврежденной изоляции на опорах №48-50По ВЛ 110 кВ М-Реттиховка выполнить расширение просеки в пролетах опор №№41-44, 59-66По ВЛ 110 кВ Спасск-Дмитриевка-Черниговка-Ярославка выполнить чистку просеки в пролетах опор №№ 73-78. По ВЛ 110 кВ Ярославка-Ключи с отпайкой ПС Дмитриевка выполнить чистку просеки в пролетах опор №№ 84-89На ПС 110 кВ ЖБИ-130 выполнить проверку кабеля ОТ ТТ 110 2С до клемного шкафа ТТ 110 2СПо ВЛ 35 кВ Осиновка-Ивановка выполнить чистку просеки в пролетах опор №№ 18-20, 22-24, 29-31, 48-49.По ВЛ 35 М-Речная выполнить чистку просеки в пролетах опор №№ 71-79.По ВЛ 35 кВ М-Черниговка выполнить регулировку стрелы провиса провода в пролетах опор №№ 46-58, 63-68, 69-74.Выполнить тепловизионный контроль на ПС 35 кВ Ивановка выявленные замечания устранить.По ВЛ 10 кВ Ф-7 от ПС 110 кВ Вадимовка выполнить обрезку крон деревьев в пролете опор №№ 20-20/1, 23-24, 27-28.По ВЛ 10 кВ Ф-10 от ПС 110 кВ Вадимовка выполнить выправку опор №№ 1/10, 1/11, 27-31.По ВЛ 10 кВ Ф-13 от ПС 35 кВ Ивановка выполнить чистку просеки в пролете опор №№104-115По ВЛ 10 кВ Ф-3 от ПС 110 кВ М выполнить выправку опор №№ 2-6, 9, 12, 14.По ВЛ 10 кВ Ф-11 от ПС 35 кВ Ивановка выполнить обрезку крон деревьев в пролете опор №№ 17-20.По ВЛ 10 кВ Ф-5 от ПС 35 кВ Баневур выполнить чистку просеки в пролете опор №№ 10-13, 68-76 По ВЛ 10 кВ Ф-6 от ПС 35 кВ Ивановка выполнить обрезку крон деревьев в пролете опор №№ 24/3-24/7.По ВЛ 10 кВ Ф-1 от ПС 35 кВ Ивановка выполнить регулировку стрелы провиса провода в пролетах опор №№101-102, 180-180/1, 181-182.По ВЛ 10 кВ Ф-3 от ПС 35 кВ Ивановка выполнить чистку просеки в пролетах опор №№87-92,76-85.По ВЛ 10 кВ Ф-5 от ПС 35 кВ Новодевица выполнить выправку опор №№ 16, 19, 21, 27/3, 37.По ВЛ 10 кВ Ф-1 от РП Кондратеновка выполнить чистку просеки в пролетах опор №№ 1-100.По ВЛ 10 кВ Ф-8 от ПС 110 кВ Дмитриевка выполнить вырубку деревьев в пролете опор №№ 42-44.По ВЛ 10 кВ Ф-4 от ПС 110 кВ Черниговка выполнить замену изоляторов на опорах №№ 43, 46, 52/2.По ВЛ 10 кВ Ф-6 от ПС 110 кВ Черниговка выполнить чистку просеки в пролетах опор №№ 52-60По ВЛ 10 кВ Ф-9 от ПС 110 кВ Дмитриевка выполнить вырубку деревьев в пролетах опор №№ 2-3, 9-10, 19-25.По ВЛ 10 кВ Ф-1 от ПС 110 кВ Дмитриевка выполнить вырубку деревьев в пролетах опор №№ 45-52.По ВЛ 6 кВ Ф-5 от ПС 35 кВ Речная выполнить вырубку деревьев в пролетах опор №№ 116-122.По ВЛ 10 кВ Ф-8 от ПС 35 кВ Ивановка выполнить вырубку деревьев в пролетах пор №№ 323-325.По ВЛ 10 кВ Ф-9 от ПС 35 кВ Ивановка выполнить чистку просеки в пролетах опор №№ 424-430.По ВЛ 10 кВ Ф-2 от ПС 35 кВ Ивановка произвести замену опор №№ 35, 36.По ВЛ 10 кВ Ф-8 от ПС 35 кВ Россия выполнить выправку опоры №30По ВЛ 10 кВ Ф-5 от ПС 35 кВ Ивановка выполнить чистку просеки в пролетах опор №№ 181-362.По ВЛ 10 кВ Ф-5 от ПС 35 кВ Осиновка выполнить чистку просеки в пролетах опор №№ 76-69.По ВЛ 10 кВ Ф-6 от ПС 110 кВ М выполнить чистку просеки в пролетах опор №№ 6-7, 69-70, 88-91.По ВЛ 10 кВ Ф-3 от РП Кондратеновка выполнить чистку просеки в пролетах опор №№ 58-83.По ВЛ 10 кВ Ф-3 от ПС 35 кВ Баневур выполнить чистку просеки в пролетах опор №№ 80-84.СП ПЗЭСВыполнить валку деревьев угрожающих падением на провода ВЛ 10 кВ Ф-3 ПС Заря на участке ВЛ, в пролётах опор № 288-294. Ответственный исполнитель - начальник Спасского РЭС СП ПЗЭС.Выполнить выправку опор ВЛ 10кВ Ф-4 ПС Красный Кут на участке ВЛ, в пролётах опор № 67-88. Ответственный исполнитель - начальник Спасского РЭС СП ПЗЭС.Провести валку и уборку деревьев, растущих в охранной зоне ВЛ 10 кВ Ф- Ф-2 Вишневка – Прохоры (называется так согласно ГПР и нумерация тоже согласно набранного ГПР на 2021г.) в пролётах опор №135-155. Ответственный исполнитель - начальник Спасского РЭС СП ПЗЭС. (данная работа выполнена в феврале 2021г.)Провести валку и уборку деревьев, растущих в охранной зоне ВЛ 10 кВ Ф-1 ПС Заря в пролётах опор № 169-171 Ответственный исполнитель - начальник Спасского РЭС СП ПЗЭС. Провести валку и уборку деревьев, растущих в охранной зоне ВЛ 10 кВ Ф-2 ПС Заря в пролётах опор № 17-18 Ответственный исполнитель - начальник Спасского РЭС СП ПЗЭС.Выполнить замену проволочных вязок (креплений провода к изоляторам) на опорах №122,123,124 ВЛ 10 кВ Ф-4 ПС Заря Ответственный исполнитель - начальник Спасского РЭС СП ПЗЭС.(выполнено в ноябре 2020г. по эксплуатации)Провести валку и уборку деревьев, растущих в охранной зоне ВЛ 10 кВ Ф-4 ПС Спасск в пролётах опор № 50-55Ответственный исполнитель - начальник Спасского РЭС СП ПЗЭС.(выполнено в ноябре 2020г. по эксплуатации)Провести валку и уборку деревьев, растущих в охранной зоне ВЛ 10 кВ Ф-5 ПС Спасск в пролётах опор № 16-18Ответственный исполнитель - начальник Спасского РЭС СП ПЗЭС.(выполнено в ноябре 2020г. по эксплуатации)Провести валку и уборку деревьев, растущих в охранной зоне ВЛ 10 кВ Ф-3 ПС Вишневка в пролётах опор № 68-73Ответственный исполнитель - начальник Спасского РЭС СП ПЗЭС.Провести валку и уборку деревьев, растущих в охранной зоне ВЛ 10 кВ Ф-1 ПС Хвалынка в пролётах опор № 10-11Ответственный исполнитель - начальник Спасского РЭС СП ПЗЭС.(выполнено в ноябре 2020г. по эксплуатации)Произвести выправку опор 50, 51 на ВЛ 10 кВ Ф 3 ПС Лукьяновка .Ответственный исполнитель - начальник Красноармейского РЭС СП ПЗЭС.Провести регулировку провода в пролёте № 61-62 ВЛ 35 кВ Спасск-ЗСМ-Евгеньевка-Луговая.Ответственный исполнитель - начальник Спасского РЭС СП ПЗЭС.СП ПСЭСВЛ 110 кВ Ретиховка-Арсеньев-2, выполнить вырубку угрожающих деревьев в пролетах опор № 174-176, 263-267, 276-277, 306-310. Арсеньевский РЭС нач. Миронов В.С.ВЛ 35 кВ Арсеньев-1-Анучино, выполнить вырубку угрожающих деревьев в пролетах опор №35-36, 37-39. Арсеньевский РЭС нач. Миронов В.С.ВЛ 35 кВ В-2-Варфоломеевка-Яковлевка, выполнить расширение просеки в пролетах опор № 29-34. Арсеньевский РЭС нач. Миронов В.С.ВЛ 10 кВ Ф-15 Николаевка от ПС 110 кВ Ольга, выполнить расширение просеки в пролетах опор № № 35-50,294-308. Кавалеровский РЭС нач. Годун К.Ю.ВЛ 10 кВ Ф-1 Архиповка от ПС 35 кВ Бреевка, выполнить расширение просеки в пролетах опор № 189-257. Чугуевский РЭС нач. Авхутский В.А. ВЛ 10 кВ Ф-17 Варваровка от ПС 35 кВ Анучино, выполнить чистку просеки в пролетах опор № 338, 45-44, 21-20, 18-13, 9-4. Анучинский РЭС нач. Синельников В.В.ВЛ 10 кВ Ф-2 Гражданка от ПС 35 кВ Чернышевка, выполнить чистку просеки в пролетах опор № 8-10,11/1-11/2,11/7,13-14. Анучинский РЭС нач. Синельников В.В.ВЛ 10 кВ Ф-1 Лесогорье от ПС 35 кВ Самарка, выполнить расширение просеки в пролетах опор № 281-294 (1га). Чугуевский РЭС нач. Авхутский В.А.ВЛ 10 кВ Ф-7 ХГОК от ПС 35 кВ Варфоломеевка, выполнить чистку просеки в пролетах опор № 5-7,9-11. Яковлевский РЭС нач. Поздняков А.В.ВЛ 10 кВ Ф-14 Ауровка от ПС 35 кВ Анучино, выполнить расширение просеки в пролетах опор № 9-10, 25,26, 27-30,169-170, 185-188, 856-859. Анучинский РЭС нач. Синельников В.В.ВЛ 10 кВ Ф-14 Корниловка от ПС 35 кВ Чернышевка, выполнить чистку просеки в пролетах опор № 123, 126, 225-230, 256-257, 260-261. Анучинский РЭС нач. Синельников В.В.ВЛ 6 кВ Ф-9 Кр.Партизан от ПС 35 кВ Новосясоевка, выполнить чистку просеки в пролетах опор № 7/4-7/6,7/4а-7/6а,25/1-25/2,33-34. Яковлевский РЭС нач. Поздняков А.В.ВЛ 10 кВ Ф-9 Н-Троицкое от ПС 35 кВ Чернышевка, выполнить чистку просеки в пролетах опор № 20/14-20/16, 62. Анучинский РЭС нач. Синельников В.В.ВЛ 6 кВ Ф-13 ЛПК от ПС 35 кВ Новосысоевка, выполнить вырубку угрожающих деревьев. Яковлевский РЭС нач. Поздняков А.В.ВЛ 10 кВ Ф-10 Гражданка от ПС 35 кВ Гражданка, выполнить вырубку угрожающих деревьев. Анучинский РЭС нач. Синельников В.В.ВЛ 10 кВ Ф-6 Заря от ПС 35 кВ Яковлевка, выполнить вырубку угрожающих деревьев. Яковлевский РЭС нач. Поздняков А.В.ВЛ 10 кВ Ф-4 Варфоломеевка от ПС 35 кВ Варфоломеевка, выполнить чистку просеки пролетах опор №№21-23,27/7-27/8,27/14-27/17 (0,84 га.). Яковлевский РЭС нач. Поздняков А.В.ВЛ 10 кВ Ф-14 Покровка от ПС 35 кВ Варфоломеевка, выполнить вырубку угрожающих деревьев. Яковлевский РЭС нач. Поздняков А.В.ВЛ 35 кВ Арсеньев-1- Молодежная, выполнить вырубку угрожающих деревьев в пролетах опор №№ 48-54 (50 шт.). Арсеньевский РЭС нач. Миронов В.С.ВЛ 10 кВ Ф-20 Пухова от ПС 35 кВ Чернышевка, выполнить расширение просеки в пролетах опор №№ 62-63, 67-69 (0,5 га). Анучинский РЭС нач. Синельников В.В.СП ПЮЭСВыполнить внеплановые выборочные осмотры объектов электросетевого хозяйства, в том числе опор, узлов крепления гирлянд изоляторов, линейной арматуры, соединителей и ремонтных бандажей проводов и грозотросов:ВЛ 110 Артемовская ТЭЦ - Западная - Кролевцы - Штыково № 1, 2ВЛ 110 Артемовская ТЭЦ – ПромузелВЛ 110 Артемовская ТЭЦ - Смоляниново/тВЛ 110 Садовая - Смоляниново/тВЛ 110 Анисимовка/т - ШтыковоВЛ 110 Пушкинская - ДавыдовкаВЛ 110 Артемовская ТЭЦ - Шахта-7ВЛ 110 Надеждинская/т - ЗападнаяВЛ 110 Береговая 2 - Топаз - ПесчанаяКВЛ 110 Западная - Казармы с отпайкой на ПС Де-Фриз № 1, 2ВЛ 110 Патрокл - Голдобин с отпайкой на ПС УлиссКВЛ 110 Зеленый угол - ГорностайКВЛ 110 Лазурная - ОкеанВЛ 110 Горностай - ЛазурнаяВЛ 110 Владивостокская ТЭЦ-2 - Голдобин с отпайками (на ПС Загородная и ПС Улисс)ВЛ 110 Владивостокская ТЭЦ-2 - Патрокл с отпайкой на ПС ЗагороднаяКВЛ 110 2Р - Амурская с отпайкой на ПС 1Р/тКВЛ 110 Зеленый угол - ГорностайВЛ 110 Волна - ЧайкаВЛ 110 Океан - МуравейкаВЛ 110 Амурская - ЗаливКВЛ 110 Волна - ВТЭЦ-1 с отпайкой на ПС 1Р/тКВЛ 110 Зеленый угол – ГорностайВЛ 110 Находка - Волчанец - С-55КВЛ 110 Промысловка – Береговая-1ВЛ 110 Анисимовка/т - Фридман/т – ХФЗВЛ 110 Давыдовка - Барабаш - Славянка № 1, 2Выполнить внеплановые выборочные осмотры объектов электросетевого хозяйства, в том числе опор, узлов крепления гирлянд изоляторов, линейной арматуры, соединителей и ремонтных бандажей проводов и грозотросов:ВЛ 35 Артемовская - ЗападнаяВЛ 35 Соловей Ключ - ВладивостокВЛ 35 Надеждинская - Соловей КлючКЛ 35 Бурная - Эгершельд 2 цепьКЛ 35 Бурная - Эгершельд 1 цепьВЛ 35 Спутник - УгловаяКВЛ 35 Орлиная - Инструментальный заводВЛ 35 Бурун - АкадемическаяКВЛ 35 Эгершельд - Зеленая - КЭТКВЛ 35 Русская - ЭгершельдКВЛ 35 кВ Спутник - РП-3 - ЛазурнаяКВЛ 35 Залив - Голубинка - ТЦКЛ 35 Центральная - Океанариум - Коммунальная №2КВЛ 35 Русская - КЭТ с отпайкой на ПС ЗеленаяКВЛ 35 Залив - Орлиная с отпайкой на ПС ТелецентрКЛ 35 Центральная - Океанариум - Коммунальная №1ВЛ 35 Тайфун – БеневскоеВЛ 35 Барабаш - ПриморскаяВЛ 35 Барабаш - ЗанадворовкаВЛ 35 Краскино - ХасанскаяВЛ 35 Славянка - Брусья - БезверховоВыполнить внеплановые выборочные осмотры объектов электросетевого хозяйства, в том числе опор, узлов крепления гирлянд изоляторов, линейной арматуры, соединителей и ремонтных бандажей проводов:ВЛ 6 Ф-13 Соловей ключВЛ 6 Ф-27 ШтыковоВЛ 6 Ф-7 КасаткаВЛ 6 Ф-28 ЗападнаяВЛ 6 Ф-13 ЗападнаяВЛ 6 Ф-10 УгловаяВЛ 6 Ф-13 ШкотовоВЛ 6 Ф-9 НадеждинскаяВЛ 6 Ф-13 НадеждинскаяВЛ 6 Ф-6 Соловей ключВЛ 6 Ф-8 НадеждинскаяВЛ 6 Ф-29 Де-ФризВЛ 6 Ф-8 Соловей ключВЛ 6 Ф-1 Соловей ключВЛ 6 Ф-15 НадеждинскаяВЛ 6 Ф-20 НадеждинскаяВЛ 6 Ф-16 ТавричанкаВЛ 10 Ф-4 КипарисовоВЛ 6 Ф-8 ШмидтовкаВЛ 6 Ф-22 ПтицефабрикаВЛ 6 Ф-20 ПтицефабрикаВЛ 6 Ф-7 ТавричанкаВЛ 6 Ф-25 Де-ФризВЛ 6 Ф-8 КлючеваяВЛ 6 Ф-14 ТрикотажнаяВЛ 6 Ф-12 РП ЗападнаяВРЭСВЛ 6 Ф-12 МингородокВЛ 6 Ф-10 ЛазурнаяНРЭСВЛ 10 Ф-2 ПодъяпольскВЛ 10 Ф-17 ПромысловкаВЛ 10 Ф-11 ПромысловкаВЛ 10 Ф-15 ПодъяпольскВЛ 10 Ф-7 ПромысловкаПРЭСВЛ 10 Ф-2 СокольчиПРРЭСВЛ 6 Ф-12 СергеевкаВЛ 6 Ф-26 ХФЗВЛ 6 Ф-5 ЕкатериновкаВЛ 6 Ф-Строительство Партизанская ГРЭСВЛ 6 Ф-19 ГолубовкаВЛ 6 Ф-19 АвангардХРЭСВЛ 10 Ф-3 ЗанадворовкаВЛ 10 Ф-5 БарабашВЛ 10 Ф-13 БарабашВЛ 10 Ф-14 СлавянкаВЛ 10 Ф-26 СлавянкаВЛ 10 Ф-4 КраскиноВЛ 10 Ф-8 ПриморскаяШРЭСВЛ 6 Ф-48 Береговая-1ВЛ 6 Ф-16 ШкотовоВЛ 6 Ф-14 ШкотовоВЛ 6 Ф-16 ВерхняяВЛ 10 Ф-25 ТроицаВЛ 6 Ф-10 Береговая-2ВЛ 6 Ф-29 Береговая-2ВЛ 6 Ф-17 ШкотовоВЛ 6 Ф-3 Береговая-2ВЛ 6 Ф-8 ШкотовоВЛ 6 Ф-9 ШкотовоВЛ 6 Ф-3 Анисимовка/тВЛ 6 Ф-6 Береговая-2ВЛ 6 Ф-2 ВерхняяВЛ 10 Ф-4 Новый мирВЛ 6 Ф-9 Береговая-2ВЛ 10 Ф-5 Анисимовка/тВЛ 6 Ф-5 ТопазВЛ 110 Артемовская ТЭЦ - Западная - Кролевцы - Штыково № 1Ручная расчистка 2,7га Механизированная расчистка 5,8га ВЛ 110 Артемовская ТЭЦ - Западная - Кролевцы - Штыково № 2Ручная расчистка 1,7га Механизированная расчистка 5,8гаВЛ 110 Береговая 2 - Топаз – ПесчанаяВырубка угрожающих деревьев 16шт. ВЛ 110 Патрокл - Голдобин с отпайкой на ПС УлиссРучная расчистка 0,8га Обрезка крон деревьев 50шт. Вырубка угрожающих деревьев 20шт. КВЛ 110 Лазурная – ОкеанВырубка угрожающих деревьев 80шт. ВЛ 110 Горностай – ЛазурнаяРучная расчистка 1га Расширение просек 0,3га Вырубка угрожающих деревьев 80шт. ВЛ 110 Владивостокская ТЭЦ-2 - Голдобин с отпайками (на ПС Загородная и ПС Улисс)Ручная расчистка 1га Обрезка крон деревьев 34шт. Вырубка угрожающих деревьев 22шт. ВЛ 110 Океан – МуравейкаРасширение просек 0,7га Вырубка угрожающих деревьев 20шт.ВЛ 110 Находка - Волчанец - С-55Ручная расчистка 5га Расширение просек 0,8га КВЛ 110 Промысловка – Береговая-1Расширение просек 2га Механизированная расчистка 5,5га ВЛ 110 Анисимовка/т - Фридман/т – ХФЗРучная расчистка 5,13гаВЛ 110 Давыдовка - Барабаш - Славянка № 1, 2Ручная расчистка 9га КВЛ 35 Орлиная - Инструментальный заводОбрезка крон деревьев 40шт.ВЛ 35 Бурун – АкадемическаяОбрезка крон деревьев 50шт.КВЛ 35 Эгершельд - Зеленая – КЭТРучная расчистка 1га Обрезка крон деревьев 20шт. Вырубка угрожающих деревьев 40шт.КВЛ 35 Русская – ЭгершельдРучная расчистка 1га Обрезка крон деревьев 20шт. Вырубка угрожающих деревьев 40шт.КВЛ 35 Залив - Голубинка – ТЦОбрезка крон деревьев 40шт.КВЛ 35 Русская - КЭТ с отпайкой на ПС ЗеленаяРучная расчистка 0,06га Вырубка угрожающих деревьев 30шт.КВЛ 35 Залив - Орлиная с отпайкой на ПС ТелецентрОбрезка крон деревьев 40шт. ВЛ 6 Ф-13 Соловей ключРучная расчистка 5га ВЛ 6 Ф-13 ЗападнаяРучная расчистка 0,9га Расширение просек 0,5га Вырубка угрожающих деревьев 64штВЛ 6 Ф-29 Де-ФризРучная расчистка 1,6га ВЛ 6 Ф-15 НадеждинскаяВырубка угрожающих деревьев 56шт. ВЛ 10 Ф-4 КипарисовоРучная расчистка 8,76га ВЛ 6 Ф-20 ПтицефабрикаРучная расчистка 4гаВЛ 6 Ф-7 ТавричанкаРучная расчистка 1,5га ВЛ 6 Ф-12 РП ЗападнаяРучная расчистка 2,6га Расширение просек 2,6га ВЛ 6 Ф-12 МингородокОбрезка крон деревьев 20шт Вырубка угрожающих деревьев 40шт ВЛ 10 Ф-2 ПодъяпольскРучная расчистка 1,5гаВЛ 10 Ф-15 ПодъяпольскРучная расчистка 1,5гаВЛ 10 Ф-2 СокольчиМеханизированная расчистка 9,7га Вырубка угрожающих деревьев 132шт.ВЛ 6 Ф-12 СергеевкаРучная расчистка 5гаВЛ 6 Ф-5 ЕкатериновкаРучная расчистка 2,5гаВЛ 10 Ф-3 ЗанадворовкаРучная расчистка 3,45гаВЛ 10 Ф-13 БарабашРучная расчистка 0,5гаВЛ 10 Ф-26 СлавянкаРучная расчистка 1,7га ВЛ 6 Ф-16 ВерхняяРучная расчистка 2га ВЛ 10 Ф-25 ТроицаРасширение просек 1,65гаВЛ 6 Ф-3 Береговая-2Ручная расчистка 5гаОбходы и осмотры КВЛ и оборудования ПС,ТП,РП. Перетяжка проводов, расчистка охранных зон ВЛ от поросли и дикорастущих деревьев. По результатам осмотров внести корректировку в программу капитального ремонта, реконструкции и модернизации объектов филиала «Приморский» на 2021 г.Выполнить проверку защит на ПС 110 кВ 178Ф по ВЛ 110 кВ Подъяпольск - 178ФВыполнить проверку устройств РЗА на ПС 110 кВ С-55 по ВЛ 110кВ Промысловка - С55Проведение санитарной очистки просеки КВЛ 6 кВ ТП 4686 – ТП 4510. Океанский РЭС, нач. Лобарев Е.С.Проведение санитарной очистки просеки КВЛ 6 кВ ТП 4732 – ТП 4763. Океанский РЭС, нач. Лобарев Е.С.Провести осмотры воздушных линий электропередач на предмет соответствия проектной документации (законности размещения на опорах ВЛ проводов (кабелей) линий связи), соблюдения требований к охранным зонам, наличия угрожающих падением деревьев. Разработать план меропрятий по устранению выявленных нарушений |
| **4. Организационные мероприятия:** | Выполнить проверку и согласование защит генератора М3425А и защит блока ШЭ 1111. Согласовать состав защит блока М3425А с организацией – производителем оборудования и системным оператором.Направить запрос в адрес General Electric о необходимости получения рекомендаций по использованию МТЗ 51V генератора. После получения рекомендаций провести технический совет с разработкой соответствующих мероприятий.Подать предложение по включению в Инвестиционную программу ПАО «ФСК ЕЭС» Проведение проектно-изыскательских работ для определения объемов реконструкции ВЛ в местах пересечений ВЛ 220 кВ Артемовская ТЭЦ - Владивостокская ТЭЦ-2 с двухцепными, взаиморезервируемыми ВЛ сторонних собственников и в пролетах длиной более 500 м.Направить производителю устройств РЗА ООО «Сименс» письмо с запросом на предоставление описания внутренней логики, уставок и времени срабатывания блока определения детектора скачка МПТ серии Siprotec 4. Подать предложение по включению в Инвестиционную программу ПАО «ФСК ЕЭС» Проведение проектно-изыскательских работ для определения объемов реконструкции ВЛ в местах пересечений ВЛ 220 кВ Владивосток-Волна с двухцепными, взаиморезервируемыми ВЛ сторонних собственников и в пролетах длиной более 500 м.По результатам осмотров аварийно отключившегося оборудования в период прохождения «Ледяного дождя» обеспечить разработку и утверждение плана по восстановлению электрических сетейОпределить перечень ВЛ 35-220 кВ для проведения техническое освидетельствование с участием специалистов органов государственного контроля и надзора при повреждении которых существует риск длительного отсутствия электроснабжения у потребителей свыше 10 тысяч человек.Проведение инструктажей |
| **5. Извлеченные уроки:** | 5.1. Усилить контроль за техническим состоянием электрооборудования5.2. Необходимость обеспечения контроля руководителей предприятия за производством работ, проводимых в электроустановках предприятия, 5.3 Необходимость строгого соблюдения требований нормативных документов и правил. |
| **6. Фото места происшествия.** |  |