УРОКИ, ИЗВЛЕЧЕННЫЕ ИЗ АВАРИИ

(Мурманская область с 13:34 09.03.2022 по 14:12 09.03.2022)

|  |  |
| --- | --- |
| **Дата происшествия:** | с 13:34 09.03.2022 по 14:12 09.03.2022 |
| **Наименование организации:** | Филиал ПАО "ФСК ЕЭС" - Карельское ПМЭС |
| **Ведомственная принадлежность:** | Публичное акционерное общество «ФСК ЕЭС» |
| **Место аварии:** | Мурманская область. ПС 330 кВ Выходной. |
| **Вид аварии:** | Нарушения в работе противоаварийной или режимной автоматики, в том числе обусловленные ошибочными действиями персонала, вызвавшие отключение объекта электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), отключение (включение) генерирующего оборудования, суммарная мощность которого составляет 100 МВт и более, или прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии, суммарная мощность потребления которых составляет 100 МВт и более. |
| К**раткое описание аварии:** | 09.03.2022 в 13:34 произошло одновременное аварийное отключение ГГ-1, ГГ-3 Серебрянской ГЭС-15 (суммарный сброс нагрузки 116 МВт), снижение рабочей мощности 134 МВт.  Зафиксирована работа ПА: АОПО ВЛ 150 кВ Выходной – Промзона (Л-171) на ПС 330 кВ Выходной. В результате прохождения команд противоаварийной автоматики отключены гидрогенераторы ГГ-1, ГГ-3 Серебрянской ГЭС-15.  13:54 диспетчером Кольского РДУ отдана команда на ПС 330 кВ Выходной оперативно вывести АОПО ВЛ 150 кВ Выходной – Промзона (Л-171) (выполнено 13:58).  13:56 отдана команда на Серебрянскую ГЭС-15 оперативно вывести управляющие воздействия от ПА на отключение ГГ-1, включить ГГ-1 (выполнено 13:57).  14:12 диспетчером Кольского РДУ отдана команда на Серебрянская ГЭС-15 включить в сеть ГГ-3, работать по ПДГ (выполнено 14:17). |
| **Последствия аварии:** | Отключение гидрогенераторов ГГ-1, ГГ-3 Серебрянской ГЭС-15 (суммарный сброс нагрузки 116 МВт), снижение рабочей мощности 134 МВт. |
| **1. Технические причины аварии:** | * 1. Нарушение целостности изоляции «+» жилы цепи ШС и жилы питания обмотки реле KL9, что привело к пуску команд от АОПО ВЛ 150 кВ Выходной – Промзона Л-171 на ПС 330 кВ Выходной |
| **2. Организационные причины аварии:** | 2.1. На ПС 330 кВ Выходной в период между техническими обслуживаниями АОПО ВЛ 150 кВ Выходной – Промзона (Л-171) не выявлено повреждение целостности изоляции жил вторичных цепей в шкафу АОПО ВЛ 150 кВ Выходной – Промзона (Л-171).. |
| **3. Технические мероприятия:** | 3.1. Выполнить проверку внутреннего монтажа шкафов АОПО ШЭЭ 223 0108 на ПС 330 кВ Выходной на предмет отсутствия повреждений изоляции соединительных проводов.  Копии документов, подтверждающих выполнение мероприятия направить в Северо-Западное управление Ростехнадзора |
| **4. Организационные мероприятия:** | 4.1. Разработать график проверки вторичных цепей устройств противоаварийной автоматики на ПС Кольского РМЭС Карельского ПМЭС (ПС 330 кВ Мончегорск, ПС 330 кВ Титан, ПС 330 кВ Оленегорск, ПС 330 кВ Мурманская), введенных в эксплуатацию в период 2020-2022 годы.  Копии документов, подтверждающих выполнение мероприятия направить в Северо-Западное управление Ростехнадзора.  4.2. Провести внеплановый производственный инструктаж персоналу РЗА Кольского РМЭС Карельского ПМЭС (ПС 330 кВ Мончегорск, ПС 330 кВ Титан, ПС 330 кВ Оленегорск, ПС 330 кВ Мурманская) по теме «Обязательные требования при проведении проверки при новом включении (наладке) устройств РЗА и (или) вторичного оборудования организацией-исполнителем и владельцем объекта электроэнергетики».  Копии документов, подтверждающих выполнение мероприятия направить в Северо-Западное управление Ростехнадзора.  4.3. Разработать инструкцию по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики подстанций филиала ПАО "ФСК ЕЭС" - Карельское ПМЭС, в том числе по приёмке оборудования из наладки с учётом действующих требований СТО ПАО «Россети» и приказа Минэнерго России от 13.07.2020 №555, в которых предусмотреть дополнительную проверку микропроцессорных устройств вышестоящим персоналом с целью повышения контроля за качеством приёмки и выполненных работ.  Копии документов, подтверждающих выполнение мероприятия направить в Северо-Западное управление Ростехнадзора.  4.4. Выполнить актуализацию годового и многолетнего плана ТО УРЗА Филиала ПАО «ФСК ЕЭС» Карельское ПМЭС на предмет соблюдения регламентных сроков выполнения ТО.  Копии документов, подтверждающих выполнение мероприятия направить в Северо-Западное управление Ростехнадзора. |
| **5. Извлеченные уроки:** | 5.1. Необходимо усиление контроля за техническим состоянием противоаварийной автоматики и организации их эксплуатации.  5.2. Необходимо повышение уровня организации производства работ на электрических установках.  5.3. Необходимо проведение разъяснительной работы с персоналом о порядке действия персонала при проведении проверки при новом включении (наладке) устройств РЗА и (или) вторичного оборудования организацией-исполнителем и владельцем объекта электроэнергетики. |
| **6. Фото места происшествия.** |  |