УРОКИ, ИЗВЛЕЧЕННЫЕ ИЗ АВАРИИ

|  |  |
| --- | --- |
| **Дата происшествия:** | 25.06.2018 |
| **Наименование организации:** | Филиал ПАО «ФСК ЕЭС» – Северное ПМЭС |
| **Ведомственная принадлежность:** | - |
| **Место аварии:** | ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома |
| **Вид аварии:** | Отключение генерирующего оборудования или объекта электросетевого хозяйства, приводящие к снижению надежности ЕЭС России или технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем, при возникновении следующего события:  выделение энергорайона, включающего в себя электростанцию (электростанции) установленной мощностью 25 МВт и более (при отключении всех электрических связей с ЕЭС России или технологически изолированной территориальной энергосистемой) с переходом на изолированную работу от ЕЭС России или технологически изолированной территориальной энергосистемы работу, за исключением случаев успешного повторного включения в работу линий электропередачи или электротехнического оборудования действием устройств автоматического повторного включения. |
| К**раткое описание аварии:** | 25.06.2018 в 06-51 аварийное отключение ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома. ПС 220 кВ Микунь отключились выключатели В 210, В 211. ПС 220 кВ Урдома отключились выключатели МВ-23, МВ-31 с неуспешным АПВ (запрет АПВ).  Энергетическая система Республики Коми выделилась на изолированную работу от ЕЭС России с повышением частоты до 50,51 Гц.  Работа РЗА:  ПС 220 кВ Микунь: 1 зона ДЗ, ТЗНП, прием/передача 2, 3, 4 команд УПАСК. ИМФ ф.В-0 L=97,7 км.  ПС 220 кВ Урдома: 1 зона ДЗ, 1 ст. ТЗНП, ТО, прием/передача 2, 3, 4 команды УПАСК, прием ВЧ/LDCM сигнал, запрет АПВ.  В 06-51 старший диспетчер Коми РДУ отдал команду оперативному персоналу Сосногорской ТЭЦ регулировать частоту с уставкой 50 Гц.  В 06-52 диспетчер Коми РДУ отдал команду оперативному персоналу Печорской ГРЭС аварийно установить генерацию 300 МВт (для создания регулировочного диапазона Сосногорской ТЭЦ).  В 07-10 отдана команда дежурным диспетчером Архангельского РДУ диспетчеру ЦУС Северного ПМЭС на завершение всех работ и подготовка к включению ВЛ 220 кВ Коноша-Няндома в срок АГ 2 часа.  В 07-25 диспетчером ЦУС Северного ПМЭС задана зона послеаварийного осмотра от оп.328 (94,7 км) до оп.348 (100,8 км от ПС 220 кВ Микунь). Точка КЗ оп.338 (97,7 км от ПС 220 кВ Микунь).  В 7-28 на ПС 220 кВ Урдома включен МВ-23.  В 07-39 на ПС 220 кВ Микунь включен В 210. Энергетическая система Республики Коми синхронизирована с ЕЭС России.  В 07-42 на ПС 220 кВ Микунь включен В 211.  В 07-42 на ПС 220 кВ Урдома включен МВ-31.  В 07-50 дежурным диспетчером Архангельского РДУ отменена команда на завершение всех работ и подготовка к включению ВЛ 220 кВ Коноша-Няндома в срок АГ 2 часа.  В 07-50 службой РЗА и АСУТП Северного ПМЭС выполнен односторонний расчет места КЗ – 96,7 км от ПС 220 кВ Микунь ф. С.  В 08-56 выехала бригада из г. Котлас на а/м Трекол 5 чел.  В 09-30 выехала бригада из г. Микунь на а/м УАЗ 5 чел.  В 11-00 выполнен уточняющий расчёт. Задана зона послеаварийного осмотра оп.336 (97,1 км) – оп.356 (103,1 км от ПС 220 кВ Микунь). Точка КЗ оп.345 (100,1 км от ПС 220 кВ Микунь).  В 12-01 допущена бригада ЛУ для послеаварийного осмотра ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома от опоры 336 до опоры 356 (4 чел.).  В 13-39 допущена бригада ЛУ для послеаварийного осмотра ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома от опоры 356 до опоры 336 (4 чел.).  В 16-09 выполнен послеаварийный осмотр участка ВЛ – оп.336-356. На опоре 348 (100,86 км от ПС 220 кВ Микунь) обнаружено 7 битых изоляторов на поддерживающей гирлянде ф. В (нижняя). Требуется вывод в ремонт ВЛ, подана НО заявка.  26.06.2018 в 01-10 выведена в ремонт ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома по заявке №2618.  В 01-25 дано разрешение на подготовку рабочего места и допуск по наряду-допуску №532 5 человек для замены поврежденной изоляции.  В 04-57 работы окончены, произведена замена дефектных изоляторов оп.348.  В 07-00 ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома введена в работу |
| **Последствия аварии:** | Аварийное отключение ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома с неуспешным АПВ (запрет АПВ) привело к выделению на изолированную работу энергосистемы Республики Коми от ЕЭС России с повышением частоты до 50,51 Гц |
| **1. Технические причины аварии:** | На опоре 348 ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома выявлено разрушение 7 изоляторов в гирлянде фазы В в результате механического воздействия (на шапках изоляторов обнаружены следы механического воздействия). |
| **2. Организационные причины аварии:** | Аварийное отключение ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома произошло из-за разрушения (расстрела) изоляторов на опоры 348 неустановленными лицами. |
| **3. Технические мероприятия:** | 3.1 Провести послеаварийную проверку прибора ОМП МИР-Р ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома на ПС 220 кВ Урдома с предоставлением протокола проверки в филиал АО «СО ЕЭС» Архангельское РДУ и Печорское управление РТН;  3.2 Выполнить задание филиала АО «СО ЕЭС» Архангельское РДУ с откорректированными параметрами настройки устройств РЗА ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома; |
| **4. Организационные мероприятия:** | 4.1 Филиалу АО «СО ЕЭС» Архангельское РДУ выдать задание с откорректированными параметрами настройки устройств РЗА ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома, учитывающими технические характеристики коммутационного оборудования ПС 220 кВ Урдома;  4.2 Разместить информацию в СМИ о недопустимости неправомерных действий в охранных зонах объектов электросетевого хозяйства. |
| **5. Извлеченные уроки:** | 5.1 Необходимость корректировки параметров настройки устройств РЗА ВЛ 220 кВ Микунь-Урдома для исключения запрета АПВ;  5.2 Необходимость информирования населения посредством СМИ о недопустимости неправомерных действий в охранных зонах электросетевого хозяйства и воздействия на объекты электроэнергетики |
| **6. Фото места происшествия.** | **\\bozar\users\14_ОЭН\1_Общее\Аварии\2018\№1 Микунь-Урдома ВЛ 220\сверху.jpg\\bozar\users\14_ОЭН\1_Общее\Аварии\2018\№1 Микунь-Урдома ВЛ 220\следы.jpg** |