

АКТ №30
РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИИ,
ПРОИЗОШЕДШЕЙ 28.12.2021 ГОДА

1. Общие сведения

1.1. Организация (филиал, обособленное структурное подразделение)

Наименование организации	Субъект
АО «Крымэнерго»	91

1.2. Дата и время возникновения аварии:

28.12.2021, 12 часов 36 минут (местного),

28.12.2021, 12 часов 36 минут (московского)

1.3. Учетные признаки аварии

Код	Содержание учетного признака	Организация
2.3	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 электростанции	АО «Крымэнерго»

1.4. Классификация видов оборудования и устройств

Код	Наименование вида оборудования (устройств)	Организация
3.3.15	Устройства релейной защиты и автоматики	АО «Крымэнерго»

1.5. Классификационные признаки причин аварии

Код	Наименование организационной причины аварии	Организация
3.4.7	Несоблюдение сроков, невыполнение в требуемых объемах технического обслуживания или ремонта оборудования и устройств	АО «Крымэнерго»
3.4.7.3	Несвоевременное выявление и устранение дефектов	
Код	Наименование технической причины повреждений оборудования	Организация
4.12	Нарушение электрической изоляции	АО «Крымэнерго»

1.6. Дата и время ликвидации аварийного режима

29.12.2021, 17 часов 17 минут (местного),

29.12.2021, 17 часов 17 минут (московского)

2. Описательный блок

2.1. Описание состояния и режима работы объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок до возникновения аварии:

По состоянию на 12 часов 36 минут (мск) 28.12.2021 схема ПС 330 кВ Островская по стороне 110 кВ нормальная, в работе ВЛ 110 кВ Островская – Ковыльное, ВЛ 110 кВ Островская – Зимино, ВЛ 110 кВ Островская – Выпасное-2, ВЛ 110 кВ Островская – Александровка-2, 1 СШ 110 кВ, 2 СШ 110 кВ, в резерве ОСШ 110 кВ, в ремонте БСК 110

Погода: температура наружного воздуха +11°C, дождь, ветер 4 м/с.

2.2. Описание состояния и режима работы объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок во время аварии:

28.12.2021 в 10 час 36 мин на ПС 330 кВ Островская на панели № 2 ГЩУ загорелось световое табло ЦС «Земля в сети постоянного тока».

В 10 час 57 мин оперативным персоналом получено разрешение ДД ЧРДУ и ДД ОДС ЦУС на произведено кратковременное отключение оперативного тока ВВ 110 кВ для поиска «земли».

В 11 час 25 минут найдена «земля» в цепях управления ШСВ 110. Подана неотложная заявка № 7153 на вывод в вынужденный простой ШСВ 110, для отыскания "земли в цепях управления" в цепях постоянного тока ШСВ 110.

В 12 часов 36 минут по бланку переключений № 25/1 ШСВ 110 выведен в ремонт.

В 13 час 45 мин по наряду-допуску № 324 допущена бригада релейного персонала «Релейный зал пн.104 А, пн.106 Б, ОРУ 110 кВ агрегатный шкаф ШСВ 110 произвести поиск «земли» в цепях автоматики и управления ШСВ 110».

В 16 час 00 мин 29.12.2021 года наряд-допуск № 324 закрыт, инженер РЗА Туленков С.В. сделал запись о возможности ввода ШСВ 110 в работу.

В 17 час 17 мин 29.12.21 года по бланку переключений № 26/1 ШСВ 110 введен в работу.

2.4. Причины возникновения аварии и ее развития:

Описание организационных причин	Код
В результате выпадения обильных атмосферных осадков произошло увлажнение поверхности участка жилы контрольного кабеля с разрушающейся изоляцией находящегося на ОРУ 110 кВ в полюсном шкафу ШСВ 110 фазы «С». Что привело к резкому снижению электрической прочности изоляции и как следствие появлению «земли» в сети постоянного тока.	3.4.7.3
Описание технических причин	Код
Разрушение полимерной изоляции жилы концевой разделки контрольного кабеля (СК 196) в полюсном шкафу ШСВ-110 фазы «С» произошло в процессе длительной эксплуатации (43 года).	4.12

2.5. Перечень и описание повреждения оборудования (устройств) объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок:

Нарушена изоляция жилы контрольного кабеля марки КВВГ 19 x 2,5.

3. Противоаварийные мероприятия

3.1. Технические мероприятия:

№ п/п	Содержание мероприятия	Дата выполнения	Организация
1	Выполнить переподключение контрольного кабеля (СК 196) в полюсном шкафу ШСВ 110 фазы «С» с установкой дополнительной изоляции на вводе в шкаф. на ОРУ 110 кВ.	29.12.2021 год	ГУП РК «Крымэнерго»

4. Сведения о поврежденном или отказавшем тепломеханическом оборудовании
Нет данных

5. Сведения о поврежденном или отказавшем электротехническом оборудовании (устройстве) электростанций и электрических сетей

- 5.1. Диспетчерское наименование объекта: ШСВ 110, ПС 330кВ Островская, АО «Крымэнерго»
- 5.2. Поврежденное или отказавшее оборудование (устройство): Цепи управления выключателями, разъединителями, короткозамыкателями, отделителями
- 5.5. Конструктивное напряжение: 0,22 кВ.
- 5.6. Узел, деталь: Оперативные цепи с медными жилами
- 5.8. Количество поврежденного или отказавшего оборудования (устройств), узлов: 0
- 5.9. Напряжение сети: 220 кВ.
- 5.10. Изготовитель оборудования (устройства): Прочие
- 5.11. Год изготовления оборудования (устройства): 1978 год
- 5.12. Изготовитель повредившегося узла: Неизвестен
- 5.18. Характер повреждения или отказа: Нарушение эл.проч.изоляц.отн.земли
- 5.19. Причины повреждения или отказа: Заливание водой
- 5.21. Срок службы оборудования от последнего капитального ремонта: 43 года, от начала эксплуатации: 43 года
- 5.22. Срок службы поврежденного узла: 43 года
- 5.23. Последние эксплуатационные испытания: 2020 год
- 5.24. Продолжительность отключения: 28,7 часа

6. Сведения о поврежденном или отказавшем гидроэнергетическом оборудовании
Нет данных


7. Описание действий оперативного персонала и должностных лиц субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии, послуживших предпосылками и (или) причинами возникновения аварии
Нет данных

8. Особое мнение члена (членов) комиссии - Нет


9. Подписи членов комиссии

Комиссия, назначенная приказом АО «Крымэнерго» № 103/1 от 31.08.2021 год


Подписи Председатель:

Заместитель генерального директора – главный инженер АО «Крымэнерго»  Татаринков А.В.

Заместитель председателя:

Заместитель главного инженера по эксплуатации и ремонту АО «Крымэнерго»  Тимаев Д.А.

Члены комиссии:

Начальник ПС 110-330 кВ АО "Крымэнерго"  Сухоярский С.А.

Расследование причин аварии проведено и акт составлен: 30.12.2021 год

Перечень приложений к акту расследования:

- 1 Оперативный журнал ПС Островская
- 2 Неотложная заявка №7153
- 3 Заключение СРЗА

4 Паспорт ШСВ 110

5 Дневник погоды по ПС Островская

Материалы расследования аварии оформлены на ___ листах

Ответственный за оформление акта:

Заместитель главного инженера по эксплуатации и
ремонту АО «Крымэнерго»



Тимаев Д.А.