

АКТ №28
РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИИ,
ПРОИЗОШЕДШЕЙ 30.11.2021 ГОДА

1. Общие сведения

1.1. Организация (филиал, обособленное структурное подразделение)

Наименование организации	Субъект
АО «Крымэнерго»	91

1.2. Дата и время возникновения аварии:

30.11.2021., 22 часов 50 минут (местного),

30.11.2021., 22 часов 50 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
3.3.12	Электротехническое оборудование 110 кВ и выше трансформаторных и иных подстанций, распределительных пунктов	АО «Крымэнерго»

1.5. Классификационные признаки причин аварии

Код	Наименование организационной причины аварии	Организация
3.4.12.2	Воздействие повторяющихся стихийных явлений: Ветровые нагрузки	АО «Крымэнерго»
Код	Наименование технической причины повреждений оборудования	Организация
4.14	Механическое разрушение (повреждение), деформация, перекос	АО «Крымэнерго»

1.6. Дата и время ликвидации аварийного режима

30.11.2021, 23 часов 20 минут (местного),

30.11.2021., 23 часов 20 минут (московского)

2. Описательный блок

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

ПС 110 кВ Дарсан соответствовала схеме нормальных электрических соединений.
Погодные условия: дождь, ветер северо-западный порывы ветра 30-35 м/с, $t=+8^{\circ}\text{C}$.

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

30.11.2021

В 22:50 на ДП ЯРЭС пришел сигнал: ПС 110 кВ Дарсан аварийное отключение, отключение МВ 10 кВ, МВ 110 кВ Т-1.

В 22:51 ДД ОДС ЯРЭС дает команду электромонтеру ОВБ ЯРЭС: осмотреть ПС 110 кВ Дарсан Т-1, выяснить работу защит. Выполнено в 23:19 Т-1: оборван шлейф фазы «А», работа защиты Т-1, 1С 10 кВ-замечаний нет.

В 23:19 ДД ОДС ЯРЭС дает команду электромонтеру ОВБ ЯРЭС: на ПС 110 кВ Дарсан включить СМВ 10 кВ. Выполнено в 23:20 замечаний нет.

В результате послеаварийного осмотра ПС 110 кВ Дарсан выявлен излом контактного зажима на ОПН-110 кВ Т-1 фазы «А».

2.4. Причины возникновения аварии и ее развития:

Описание организационных причин	Код
Прохождение штормового циклона с порывами ветра до 30-35 м/с.	3.4.12.2
Описание технических причин	Код
На ПС 110 кВ Дарсан произошел излом контактного зажима на ОПН-110 кВ Т-1 фазы «А» в результате повышения механической нагрузки на крепежные элементы вызванной ураганными порывами ветра.	4.14

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

ПС 110 кВ Дарсан излом контактного зажима на ОПН-110 кВ Т-1 фазы «А».

3. Противоаварийные мероприятия

3.1. Технические мероприятия:

№ п/п	Содержание мероприятия	Дата выполнения	Организация
1	Выполнить замену неисправного ОПНп-110/86/10/500 Т-1 фазы «А» ПС 110 кВ Дарсан.	07.12.2021 год	АО «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: ПС 110 кВ Дарсан, АО «Крымэнерго»

5.2. Поврежденное или отказавшее оборудование (устройство): Ограничитель перенапряжений

5.3. Марка: ОПН-П-110

5.5. Конструктивное напряжение: 110 кВ.

5.6. Узел, деталь: Прочие

5.7. Тип узла, детали: Модуль

5.8. Количество поврежденного или отказавшего оборудования (устройств), узлов: 1

5.9. Напряжение сети: 110 кВ.

5.10. Изготовитель оборудования (устройства): Неизвестен

5.11. Год изготовления оборудования (устройства): 2010 год

5.12. Изготовитель повредившегося узла: Неизвестен

5.18. Характер повреждения или отказа: Излом, разрыв, обрыв

- 5.19. Причины повреждения или отказа: Прочие атмосфер.воздействия
5.20. Сопутствующие обстоятельства: Атмосферные воздействия
5.21. Срок службы оборудования от последнего капитального ремонта: - год, от начала эксплуатации: 11 год
5.22. Срок службы поврежденного узла: 11 год
5.23. Последние эксплуатационные испытания: 2021 год
5.24. Продолжительность отключения: 0 часов

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:

- 1 Начальник ПС 110-330 кВ АО "Крымэнерго"
- 2 Главный инженер Ялтинского РЭС ГУП РК «Крымэнерго»
- 3 Начальник сектора по расследованию аварий СПРиТН ГУП РК "Крымэнерго"



Сухоярский С.А.

Наумов М.Г.



Бобров В.В.

Расследование причин аварии проведено и акт составлен: 09.12.2021 год

Перечень приложений к акту расследования:

- 1 Заключение СПС Дарсан 30.11.2021
- 2 Копия оперативного журнала 30.11.2021
- 3 Паспорт ОПН -110
- 4 Фотоматериал
- 5 Приложение № 1
- 6 Штормовое предупреждение на 30-11-2021

Материалы расследования аварии оформлены на 11 листах

Ответственный за оформление акта:

Заместитель главного инженера по эксплуатации и
ремонту АО «Крымэнерго»

Тимаев Д. А.