

УТВЕРЖДАЮ:

Главный энергетик ЕВРАЗ НТМК

Д.А.Корякин

(И.О. Фамилия)

Дата

2016 г.

АКТ

технического расследования причин инцидента

1. Подразделение (цех, участок) ЦСиП
2. Дата инцидента 19 января 2016 г.
3. Время возникновения инцидента 04 часа 24 минуты
4. Наименование оборудования кабельная линия 35 кВ фидера АКОС-1 от ГПП10.
5. Расследование причин инцидента проведено комиссией, назначенной распоряжением
Главного энергетика ЕВРАЗ НТМК от 20 января 2016 г. № 13 в составе:
председателя: И.М. Захаров – начальник КЦ № 1
и членов: С.Ю. Шадрин – заместитель главного энергетика по электрохозяйству
А.А. Климов – начальник бюро отдела тех.надзора
А.А. Ермаков – начальник ЦЭТЛ
С.В. Ширшов – электрик КЦ № 1
К.С. Матяш – начальник ЦСиП НТМК филиала
ООО «ЕвразЭнергоТранс» в г. Н.Тагил
6. Краткая характеристика объекта (технического устройства), на котором произошел инцидент
На ПС Коксовая (ГПП10) в работе 1 и 2 СШ 110 кВ.
На 1 СШ 110 кВ включены ВЛ 110 кВ НТМК-Коксовая 1, Т-1, ТН-1 110 кВ, Т-3.
На 2 СШ 110 кВ включены ВЛ 110 кВ НТМК-Коксовая 2, Т-2, ТН-2 110 кВ, Т-4.
ШСВ включен.
В работе 1 и 2 СШ 35 кВ.
На 1 СШ 35 кВ включены ввод 35 кВ Т-1, ФКУ-1, АКОС-1, АКОС-2, ТН-1 35 кВ, 1-ЗРОМ.
На 2 СШ 35 кВ включены ввод 35 кВ Т-2, ФКУ-2, АКОС-3, АКОС-4, ТН-2 35 кВ, 2-ЗРОМ.
СВ 35 кВ отключен.
Потребителями электроэнергии 1 и 2 СШ 35 кВ являются агрегаты печь-ковш (АКОС1, АКОС2, АКОС3, АКОС-4) МНЛЗ №№1, 2, 3, 4 Конверторного цеха ОАО «ЕВРАЗ НТМК».
7. Режим работы объекта (технического устройства) до инцидента (без отклонений, с отклонением от параметров технологического регламента): без отклонений.
8. Подробное описание обстоятельств инцидента:
В 04 часа 24 минуты старший сменный мастер ЦСиП НТМК Т.В. Стрижова на диспетчерском пульте по мнемосхеме ГПП10 зафиксировала сигнал «авария», несоответствие в ключах управления выключателя (В) 110 кВ Т-1, В 35 кВ Т-1, В 35 кВ АКОС-1.
В 04 часа 27 минут ДЭМ ГПП10 И.И. Степченкова доложила Т.В. Стрижовой, что на ГПП10 отключились В 110 кВ Т-1, В 35 кВ Т-1, В 35 кВ АКОС-1.
И.И. Степченкова записала выпавшие блинкера и доложила Т.В. Стрижовой, что на щите № 7, панель № 45 выпал блинкер «КН1» - работа защиты минимального напряжения 1 с.ш. 35 кВ, блинкер «КН3» - работа АЧР 1 ступени, на щите № 7, панель № 46 выпал блинкер «КН1-1» - земля в сети 35 кВ 1 с.ш., блинкер «КН-14» - отключение трансформатора от 3Уо.
В 04 часа 37 минут по команде Т.В. Стрижовой И.И. Степченкова на ГПП10 проверила отключенное положение В 110 кВ Т-1, В 35 кВ Т-1, В 35 кВ АКОС-1, и отключила В 35 кВ фидеров ФКУ1, АКОС-2, осмотрела Т-1, фидер АКОС-1. И.И. Степченкова доложила Т.В. Стрижовой, что на Т-1 замечаний нет.

В 04 часа 38 минут по команде Т.В. Стрижовой на ГПП10 И.И. Степченкова включила В 110 кВ Т-1.

В 04 часа 38 минут Т.В. Стрижова отдала команду ДЭМ ПС 59 Е.В. Бугрову в КЦ № 1 осмотреть АКОС-1, АКОС-2.

В 04 часа 42 минуты Е.В. Бугров доложил Т.В. Стрижовой, что АКОС-1, АКОС-2 в КЦ № 1 осмотрены, замечаний нет.

В 04 часа 43 минуты И.И. Степченкова осмотрела ЗРУ 35 кВ на ГПП10 и доложила Т.В. Стрижовой, что обнаружено повреждение на фазе «С» в кабельной муфте кабельной линии 35 кВ АКОС-1. Т.В. Стрижова отдала команду И.И. Степченковой разобрать схему на фидере АКОС-1.

В 04 часа 49 минут И.И. Степченкова разобрала схему фидера АКОС-1.

В 04 часа 58 минут по команде Т.В. Стрижовой на ГПП10 И.И. Степченкова включила В 35 кВ Т-1, осмотрела 1 с.ш. 35 кВ.

В 05 часов 01 минуту И.И. Степченкова по команде Т.В. Стрижовой на ГПП10 включила В 35 кВ АКОС-2, В 35 кВ ФКУ-1. В 05 часов 01 минуту Т.В. Стрижова сообщила Е.В. Бугрову о подаче напряжения по фидеру АКОС-2.

В 05 часов 13 минут на фидере 35 кВ АКОС-1 И.И. Степченкова включила ЗН, и с ДЭМ ОДС А.В. Шитовым установила переносное заземление ниже В 35 кВ АКОС-1 на шинный мост в ячейке № 3 в ЗРУ 35 кВ.

В 07 часов 05 минут И.И. Степченкова на ГПП10 с разрешения Т.В. Стрижовой допустила по наряду № 94 бригаду электромонтеров участка КиВС для ремонта кабельной линии 35 кВ АКОС-1.

В 07 часов 50 минут работа по наряду № 94 была закончена, заменена кабельная муфта 35 кВ на фазе «С» кабельной линии АКОС-1.

В 08 часов 31 минуту фидер 35 кВ АКОС-1 на ГПП-10 включен в работу.

9. Были ли несчастные случаи в результате инцидента: (да/нет) нет

10. Были ли на данном объекте аналогичные инциденты, разрабатывались ли мероприятия по их предотвращению и данные (справка) об их выполнении: нет.

11. Оценка действий оперативного персонала (в момент инцидента): удовлетворительно

12. Решение комиссии:

причины инцидента:

а) организационные _

б) технические факторы, определяющие возникновение и развитие инцидента Пробой изоляции кабельной муфты типа POLT-42E/XOL12 в следствии развития скрытого дефекта в основной изоляции кабеля из сшитого полиэтилена. Не эффективная работа ДГР 35 кВ вследствие не ограничения уровня перенапряжений при однофазных замыканиях на землю из-за сильной раскомпенсации, что способствует переходу ОЗЗ в междуфазные короткие замыкания.

в) конкретные виновники инцидента: _____

Ф.И.О.	Должность, квалификация руководителя или специалиста	Профессия, квалификация рабочего	Стаж работы	
			Общий	В данной должности (по профессии)

ЦСиП НТМК

(наименование организации)

(размер/степень вины)

(наименование организации)
(размер/степень вины)

г) неправильные (ошибочные) действия персонала (указать пункты правил, регламентов, инструкций, которые были нарушены) нет

13. Предложения комиссии:

а) технические и организационные мероприятия по ликвидации последствий инцидента:

№ пп	Мероприятия	Срок исполнения	Ответственный исполнитель (должность, фамилия)
1.	Произвести замену кабельной муфты на фазе «С» на фидере 35 кВ АК0С1.	19.01.2016	Начальник ЦСиП НТМК ООО «ЕвразЭнергоТранс» Матяш К.С.
2	Провести инструментальный осмотр вышедшей из строя кабельной разделки фидера 35 кВ АК0С1.	22.01.2016	Начальник ЦСиП НТМК ООО «ЕвразЭнергоТранс» Матяш К.С.

б) мероприятия по предупреждению подобных инцидентов:

№ п.п.	Мероприятия	Срок исполнения	Ответственный исполнитель (должность, фамилия)
1.	Разработать и реализовать схему отключения фидеров 35 кВ при возникновении ЗУо на секции шин 35 кВ.	30.09.16	Начальник ЦЭТЛ ОАО «ЕВРАЗ НТМК» Ермаков А.А. Начальник ЦСиП НТМК ООО «ЕвразЭнергоТранс» Матяш К.С.
2.	Инициировать включение в инвест. программу 2017 г. разработку проекта по установке линейных разъединителей на фидера 35 кВ и замену вакуумных выключателей на элегазовые, разработку проекта реализации защиты от ОЗЗ, предусмотреть заземление экрана через ОПН на стороне потребителя.	20.02.2016	Начальник ЦСиП НТМК ООО «ЕвразЭнергоТранс» Матяш К.С.
3.	Включить в перечень аварийного запаса НТФ ООО «ЕЭТ» запас кабельной продукции для кабельных линий 35 кВ.	29.02.2016	Начальник ЦСиП НТМК ООО «ЕвразЭнергоТранс» Матяш К.С.
4.	Пересмотреть эксплуатационную схему ПС «Коксовая» в части ЗРУ-35 кВ. Согласовать и вывести из работы ДГР 35 кВ.	29.02.2016	Начальник ЦСиП НТМК ООО «ЕвразЭнергоТранс» Матяш К.С.

14. Пуск объекта в работу после инцидента: 19.01.2016, 08 часов 31 минута

15. Продолжительность простоя объекта в результате инцидента: 04 часа 07 минут

16. Экономический ущерб:

16.1 Потери производства:

- а) в натуральном выражении _____ тонн.
б) в денежном выражении _____ руб.
в) маржинального дохода _____ руб.

16.2 Вред, нанесенный окружающей среде _____ нет _____.

17. Стоимость ликвидации инцидента (ориентировочно) _____ - _____ тыс.руб.

а) стоимость замененных деталей _____ - _____ тыс.руб.

б) оплата привлекаемого (стороннего) персонала _____ - _____ тыс.руб.

18. К акту прилагаются:

а) чертежи, эскизы, схемы, фотоснимки на _____ 1 _____ листе.

б) лабораторные исследования, проверочные расчеты и заключения экспертов на _____ листе.

в) материалы опроса свидетелей и объяснительные должностных лиц на _____ 2 _____ листах.

г) копии приказов (распоряжений), касающихся данного инцидента на _____ 1 _____ листе.

д) другие материалы на _____ листах.

Акт составлен в _____ 4 _____ экземплярах:

1-й экз. - ЦСиП НТМК

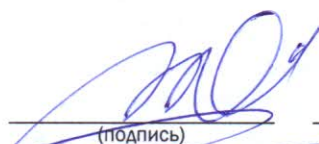
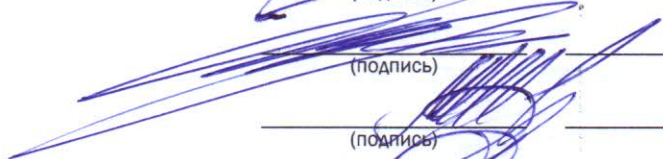
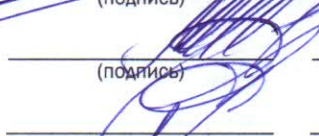
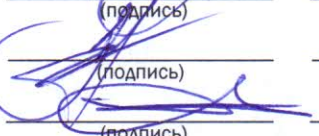
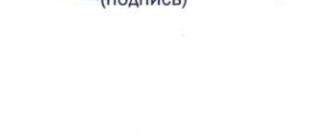

2-й экз.- ООТ, ПБ и ЧС филиала ООО «ЕвразЭнергоТранс» в г. Н.Тагил;

3-ий экз. УГЭ

4-ый экз. КЦ № 1

Председатель комиссии:

Члены комиссии:

 (подпись)	И.М. Захаров
 (подпись)	С.Ю. Шадрин
 (подпись)	А.А. Климов
 (подпись)	А.А. Ермаков
 (подпись)	С.В. Ширшов
 (подпись)	К.С. Матяш