



Исполнительный комитет
Электроэнергетического Совета СНГ



ОБЗОР
АВАРИЙНОСТИ И ТРАВМАТИЗМА
В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ
ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ
ЗА 2020 ГОД

Информационный бюллетень № 21



Москва
2021

Сведения, содержащиеся в бюллетене, не могут распространяться в открытой печати, средствах массовой информации либо иным способом.

**Обзор аварийности и травматизма
в электроэнергетических системах государств - участников СНГ
за 2020 год**

Содержание

АВАРИЙНОСТЬ

| | |
|----------------------------------|----|
| Азербайджанская Республика | 2 |
| Республика Армения..... | 3 |
| Республика Беларусь..... | 5 |
| Республика Казахстан..... | 6 |
| Кыргызская Республика..... | 7 |
| Республика Молдова..... | 28 |
| Российская Федерация..... | 29 |
| Республика Таджикистан..... | 31 |
| Республика Узбекистан..... | 39 |

ТРАВМАТИЗМ

| | |
|----------------------------------|-----|
| Азербайджанская Республика | 43 |
| Республика Армения..... | 44 |
| Республика Беларусь..... | 45 |
| Республика Казахстан..... | 54 |
| Кыргызская Республика..... | 55 |
| Республика Молдова..... | 60 |
| Российская Федерация..... | 61 |
| Республика Таджикистан..... | 136 |
| Республика Узбекистан..... | 139 |

Аварийность
Азербайджанская Республика
ОАО «Азерэнержи»

За 2020 год в ОАО «Азерэнержи» аварии, влияющие на надежность эксплуатации системы, требующие специального расследования, необходимого для ликвидации посторонних вмешательств не зарегистрированы.

Республика Армения

Министерство территориального управления и инфраструктур

Сведения о технологических нарушениях, произошедших в 2020 году в ЗАО «Высоковольтные электрические сети», на других предприятиях электроэнергетической системы Республики Армения случаи аварийности не зарегистрированы.

Технологическое нарушение № 1.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Филиал «Горис».

2. Дата и время возникновения нарушения.

12.02.2020 г. в 15:24.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС-220 кВ «Агарак» и ПС 220/110/35/6 кВ «Шинуайр» отключилась ВЛ-220 кВ «Мегри-2» (ВЛ 220 кВ «Мегри-1» была отключена 12.02.2020 г. с 13:04 часов в связи с проведением на ней ремонтных работ).

4. Дата и местное время ликвидации аварийного режима.

13.02.2020 г. в 12:51.

5. Причины возникновения и развития нарушения.

Обрыв и впоследствии наброс на ВЛ 220 кВ «Мегри-2» проводов ВЛ 6 кВ «Аржис» вследствие сильного ветра, что и привело к короткому замыканию проводов.

Технологическое нарушение № 2.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Филиал «Восточный».

2. Дата и время возникновения нарушения.

12.02.2020 г. в 20:21.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС «Шаумян-2» и Разданской ГЭС отключилась ВЛ-220 кВ «Ереван».

4. Дата и местное время ликвидации аварийного режима.

26.02.2020 г. в 20:37.

5. Причины возникновения и развития нарушения.

Обрыв провода фазы «А» в промежутке опор №№ 56-57.

Технологическое нарушение № 3.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Филиал «Северный».

2. Дата и время возникновения нарушения.

18.08.2020 г. в 12:41.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС «Мараш» отключился ввод 10 кВ АТ-1 вследствие чего обесточилась I секция 10 кВ.

4. Дата и местное время ликвидации аварийного режима.

18.08.2020 г. в 16:45.

5. Причины возникновения и развития нарушения.

Короткое замыкание обусловлено проникновением в ячейку грызуна.

Республика Беларусь

ГПО «Белэнерго»

В электроэнергетической системе Республики Беларусь за 2020 год общее количество отказов I и II степени - 179 случаев, в том числе 20 случаев из-за ошибочных действий персонала. Нарушений в передаче электроэнергии по межгосударственным электроэнергетическим объектам в соответствии с утвержденными критериями предоставления информации о технологических нарушениях в работе национальных энергосистем государств-участников СНГ не было.

Статистические данные

| | |
|--|-----------------|
| Всего отказов I и II степени | 179 / 20 |
| 1. На основных станциях: в т.ч. | 76 / 16 |
| на котлах | 23 / 7 |
| на турбинах | 13 / 4 |
| на электротехническом оборудовании | 25 / 3 |
| системы контроля и управления ТП | 15 / 2 |
| 2. На ТЭС среднего давления | 11 / 1 |
| 3. В тепловых сетях | 4 / 0 |
| 4. На электротехническом оборудовании ПС | 88 / 3 |
| и в электрических сетях: в т.ч. | |
| на ПС 35-750 кВ | 29 / 3 |
| в электрических сетях | 59 / 0 |

В знаменателе - отказы из-за ошибочных действий персонала.

Республика Казахстан

АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» АО «KEGOC»

В 2020 году в электрических сетях АО «KEGOC» произошло 248 аварийных отключений, в 137 случаях устойчивая работа сети сохранена успешным действием устройств автоматического повторного включения, в 111 случаях произошли отключения с неуспешным АПВ.

Учтено 48 технологических нарушений (из них 1 авария, 2 отказа I степени и 45 отказов II степени. Суммарный недоотпуск электроэнергии в 2020 году составил 1368,87 тыс. кВт.ч.

Технологических нарушений, связанных с ошибочными действиями персонала и неудовлетворительной организацией эксплуатации, не было.

В 2020 году в электрических сетях АО «KEGOC» технологических нарушений, соответствующих критериям предоставления информации в ЭЭС СНГ, не произошло.

Кыргызская Республика

ОАО «Электрические станции»

В течение 2020 года в филиалах ОАО «Электрические станции» произошло 25 нарушений в работе оборудования, в том числе:

- аварий - 1 (по вине персонала - 0);
- отказов I степени - 8 (по вине персонала - 2);
- отказов II степени - 16 (по вине персонала - 0).

| | Количество аварий, в том числе по вине персонала | Количество отказов I степени, в том числе по вине персонала | Количество отказов II степени, в том числе по вине персонала |
|--|---|--|---|
| На тепловых электростанциях, в том числе: | 1/0 | 5/0 | 5/0 |
| на котлах | - | 5/0 | - |
| на турбинах и их генераторах | - | - | 2/0 |
| на электротехническом оборудовании | - | - | 3/0 |
| На гидроэлектростанциях, в том числе: | - | 3/2 | 11/0 |
| на гидрогенераторах | - | 1/0 | 4/0 |
| на электротехническом оборудовании | - | 2/2 | 7/0 |
| Всего | 1/0 | 8/2 | 16/0 |

В соответствии с утверждёнными критериями представления подробной информации по Макетам о нарушениях вышеуказанные случаи технологических нарушений в работе оборудования не подпадают для включения в Информационный бюллетень.

ОАО «Национальная электрическая сеть Кыргызстана»

За 2020 год в ОАО «НЭС Кыргызстана» произошло 279 случаев аварийных отключений электрооборудования подстанций и воздушных линий электропередачи 110-500 кВ от действия защит и автоматики.

Недоотпуск электроэнергии составил 397,8 тыс. кВт.ч.

1. По структуре электрических сетей аварийные отключения распределились следующим образом:

- от действия противоаварийной автоматики (САОН + АЧР) произошло 11 отключений;
- от действия релейной защиты произошло 257 отключений, из них:

- на оборудовании подстанций 52 отключения;
- на воздушных линиях 205 отключений.

2. При этом аварийные отключения по степени ответственности распределяются следующим образом:

- с успешным АПВ - 132 случая;
- с неуспешным АПВ - 73 случая.

3. Из общего количества отключений 74 попадают под категорию «нарушения». По классификационному признаку «нарушения» распределились следующим образом:

- аварий – 1 случай;
- отказов I степени – 7 случаев;
- отказов II степени – 66 случаев.

Технологическое нарушение № 1.

1. Наименования энергокомпаний, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС

2. Дата и время возникновения нарушения.

29.10.2020 г. в 13:05.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ТЭЦ г. Бишкек отключился В-110 АТ-7 от защиты ЗНЗ III ступени. После отключения В-110 АТ-7 зафиксировано резкое увеличение перетока мощности (более 150 МВт) со стороны ПС 110/35/10 кВ «Парковая» в сторону ОРУ - 110 кВ ТЭЦ-Б. Через 2 секунды зафиксировано изменение направления перетока мощности в обратную сторону на ВЛ-110 кВ «Парковая-1,2», ВЛ-110 кВ «Кант-1,2» на ПС 110/35/10 кВ «Парковая» происходит отключение выключателей В-110 ТЭЦ-Б-1,2. Далее через 3 секунды дежурный персонал включает В-110 АТ-8 и через 2,5 секунды вручную от ключа управления отключает В-110 АТ-8, затем срабатывает защита ДА частота снижалась до 46 Гц.

При работе ДА ТЭЦ г. Бишкек выделилась на изолированную работу мощностью 20 МВт на СН со сбросом нагрузки 120 МВт. От ДА отключились В ВЛ-110 «Кант-1,2», В ВЛ-110 «Южная-1,2», В ВЛ-110 «Парковая-2», В ВЛ-110 «Главная-1», В КЛ-110 «Бишкек-1», В ВЛ-220 «Главная -1».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Причина срабатывания защиты по стороне ОРУ-110 кВ на ТЭЦ г. Бишкек не установлена из-за отсутствия регистрирующих приборов.

Технологическое нарушение № 2.

1. Наименования энергокомпаний, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Нарынское ПВЭС

2. Дата и время возникновения нарушения.

10.01.2020 г. в 18:01.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/10 кВ «Ак-Кыя» от ВЧЗ отключился В-ВЛ-220 «Кемин», АПВ неуспешное, РПВ в 18-18 неуспешное, напряжение по фазам 120, 120, 225 кВ. На ПС500/220/35 кВ «Кемин» отключений не было, блинкеров нет, в 18-50 вручную отключён В-ВЛ-220 «Ак-Кыя». На Атбашинской ГЭС от перегруза отключился Г-1. Из-за низкого напряжения (92 кВ) не включаются Г-1,2,4. В 18-56 на ПС ПС 220/110/10 кВ «Ак-Кыя» отключён В-ВЛ-110 Атб.ГЭС и на ПС 110/35/10 кВ «Жетиген» включён СВ-110. В 19-10 на ПС110/35/10 кВ «Жетиген» отключились В-ВЛ-110 «Урумбаш» от ДЗ-3 зоны и В-ВЛ-110 «Макмал» от ЗНЗ-3 ступени. В 19-20 на Атб.ГЭС отключены В-ВЛ-110 «Ак-Кыя», «Угут», «Ала-Тоо». В 19-25 на ПС 220/110/10 кВ Ак-Кыя включён В-ВЛ-110 Атб.ГЭС. В 19-30 на Атб.ГЭС включён В-ВЛ-110 «Ак-Кыя» и в 19-39 включены Г-1,2,4 (27 мВт, 106 кВ). В 19-34 на ПС 110/35/10 кВ «Жетиген» включён В-ВЛ-110 «Урумбаш», В 19-55 на Атб.ГЭС включены В-ВЛ-110 «Угут», «Ала-Тоо». Для поднятия напряжения в 20-15 на Атб.ГЭС отключён В-ВЛ-110 «Угут» и на ПС 110/35/10 кВ «Жетиген» включён В-ВЛ-1 10 «Макмал». В 20-56 ВЛ-220 «Кемин-Ак-Кыя» выведена в ремонт для устранения обрыва провода м/у опорами 154-155. 11.01.20 в 07-47 ВЛ-220 «Кемин-Ак-Кыя» введена в работу, после устранения повреждения.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Выход провода марки АС-300 из опрессовочного натяжного зажима типа НАС-300 на металлической опоре №154 фазы «В», в следствии некачественного выполнения опрессовки зажима типа НАС-300 строительно-монтажной организацией Московской межколонной № 36 и постоянных сильных ветров в данном районе.

Технологическое нарушение № 3.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Иссык-Кульское ПВЭС

2. Дата и время возникновения нарушения.

09.04.2020 г. в 09:33.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/10кВ «Иссык-Кульская» от ДЗ отключился В-110 АТ-1. Временем 10 час. 04 мин. В-110 АТ-1 не включился, при осмотре обнаружен разрыв на блок-контакте РТ-110 АТ-1. 10 час. 25 мин. на ПС 220/110/10 кВ «Иссык-Кульская» отключился В-220кВ АТ-2, ШСВ-110 кВ, ВВЛ-110 кВ «Кочкор». АПВ успешное. 10 час.35 мин. на ПС 220/110/24/10 кВ «Тамга» от ЗНЗ 2ст. отключился ВВЛ-110 кВ «Иссык-Кульская», АПВ не было. 10 час. 35 мин. на ПС 110/10 кВ «Чолпон-Ата» от ЗНЗ 2 ст. отключился ВВЛ-110 кВ «Иссык-Кульская-1». 11час. 20 мин. на ПС 220/110/10 кВ «Иссык-Кульская» при включении В-220 кВ АТ-2 отключились: ШСВ-220кВ, ВВЛ-220кВ «Кемин-2», ВВЛ-220кВ «Тамга». Полное погашение Иссык-Кульской области. 11 час. 40 мин. на ПС 220/110/10 кВ «Иссык-Кульская» включён ВВЛ-220кВ «Тамга». В 12час. 12 мин. на ПС 220/110/10 кВ «Иссык-Кульская» включены: ВВЛ-110 кВ «Чолпон-Ата-1», «Рыбачье-1», «Тамга», «Кочкор». 13 час. 10 мин. на ПС 220/110/10 кВ «Иссык-Кульская» включён В-110 кВ АТ-1. 13 час. 33 мин. на ПС 220/110/24/10 кВ «Тамга» включён ВВЛ-110 кВ «Иссык-Кульская». 13 час. 42 мин. на ПС 220/110/10 кВ «Иссык-Кульская» включён ВВЛ-110 кВ «Тамга», в 16 час. 38 мин. включён ШСВ-110 кВ.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

В-110 кВ АТ-1 из-за неисправности блок-контакта на РТ-110 кВ АТ-1 из-за смещения в результате качания корпуса блок-контакта под воздействием сильного ветра.

Технологическое нарушение № 4.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Иссык-Кульское ПВЭС

2. Дата и время возникновения нарушения.

22.12.2020 г. в 05:54.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/10 кВ «Иссык-Кульская» от ДЗ аварийно отключились В-220 АТ-2, В-110 АТ-2. В 05 час 54 мин. от ЗН31 ст. отключился В ВЛ-110 «Чолпон-Ата-1» с успешным АПВ. На ПС 110/10 кВ «Чолпон-Ата» от ЗН3 1 ст. отключился В ВЛ-110 «Иссык-Кульская» с успешным АПВ. На ПС 110/10 кВ «Пионерская» от МТЗ-10 включился КЗ-110 Т-2, ОД-110 Т-2 отделился, на ВЛ-10 кВ «Больница» к/з схлест провода. В 06 час 02 мин. На ПС 220/110/10 кВ «Иссык-Кульская» отключился В-110 АТ-1, В 06 час 04 мин. На ПС 220/110/24/10 кВ «Тамга» отключился В-220 АТ-1 от перегруза. В 06 час 20 мин. На ПС 110/35/10 кВ «Пржевальская» от 4 зоны ДЗ отключился В ВЛ-110 кВ «Тюп».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Работа ОД КЗ-110 Т-2 на ПС 110/10 кВ «Пионерская».

Технологическое нарушение № 5.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Ошское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

08.09.2020 г. в 02:15.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ «Гульча» от ЗН3-2ст. отключился СВ-110кВ АПВ неуспешно. РВП СВ-110 кВ в 02 час. 21мин. неуспешно. В 02 часов 36 мин. на ПС 110/10 кВ «Суфи-Курган» отключен ЛР ВЛ-110 кВ «Сары-Таш». На ПС 110/35/10 кВ «Гульча» 02час. 39 мин. РПВ СВ-110 кВ успешно I-20 А. В 02час. 49 мин. на ПС 110/35/10 кВ «Сары-Таш» отключен ЛР ВЛ-110 «Суфи-Курган» и на ПС 110/10 кВ «Уч-Добо» отключен ЛР ВЛ-110 «Суфи-Курган- Сары-Таш». В 02 час. 51 мин. на ПС 110/35/10 кВ «Гульча» отключен СВ-110 кВ. На ПС 110/10 кВ «Суфи-Курган» включен ЛР ВЛ-110 кВ «Сары-Таш». В 02.час.56 мин. на ПС 110/35/10 кВ «Гульча» включен СВ-110 кВ I-20 А. При включении Т-1 по Б/П №34 на ПС 110/35/10 кВ «Сары-Таш» в 03.час. 38 мин. на ПС 110/35/10 кВ «Гульча» от ЗН3-2 ст. отключился СВ-110 кВ. В 03 час.46 мин. на ПС 110/35/10 кВ «Сары-Таш» отключен ЛР ВЛ-110 «Суфи-Курган». На ПС 110/35/10 кВ «Гульча» в 03 час. 48 мин. включен СВ-110 кВ. На ПС 110/35/10 кВ «Сары-Таш» при проверке наличие напряжение на ЛР ВЛ-110 кВ «Суфи-Курган» отсутствовало напряжение на ф «С». В 04 час. 04 мин. на ПС 110/35/10 кВ «Гульча» отключен СВ-110 кВ и на ПС 110/10 кВ «Суфи-Курган» отключен ЛР ВЛ-110 кВ «Сары-Таш». В 04 час. 10 мин. на ПС 110/35/10 кВ «Гульча» включен СВ-110 кВ.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

На опоре № 78 оборвался провод зажима НБ-3-6 Ф «С».

Технологическое нарушение № 6.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Ошское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

15.12.2020 г. в 19:38.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/10 кВ «Алай» от ТЗНП -1 ст. с успешным АПВ отключился В-ВЛ-110 «Кок-Жар» персонал ОДГ Кызыл-Кийский РЭС услышали хлопок вблизи ПС 110/35/6 кВ «Кызыл-Кия-1». Одновременно на ПС 110/35/10 кВ «Кок-Жар» от ЗНЗ-3 ст. отключился СВ-110. Персонал Кызыл-Кийский РЭС сообщили ДЭМ ПС 110/35/6кВ «Кызыл-Кия-1» об обрыве шлейфа ф. «С» на опоре № 15. Опора № 15 расположена в 30 метрах от ПС110/35/6 кВ «Кызыл-Кия-1».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Предположительно птица, севшая на провод, приблизилась на недопустимое расстояние, в результате чего произошла электрическая дуга и обрыв шлейфа, оборванный кусок провода марки АС-150 длиною 45 см находился на земле.

Технологическое нарушение № 7.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Таласское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

20.11.2020 г. в 16:47.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

В ОЭС ЦА произошло технологическое нарушение с отключением линий 500-220 кВ, что привело к изолированной работе ОЭС ЦА и Южной зоны Казахстана от ЕЭС Казахстана и России со снижением частоты до 48,1 Гц. В энергосистеме Кыргызстана из-за снижения частоты работала АЧР на суммарную мощность 430 МВт, также на ПС 500/220/10 кВ «Тулебердиева» отключился В-500 АТ-1. Кыргызской энергосистеме поручено регулирование частоты. В 17 час. 07 мин. включена линия 500 кВ Север-Юг Казахстана (Л-530), и с Кыргызской ЭС снята регулирование частоты ОЭС ЦА. В 17 час. 10 мин. В-500 АТ-1 от КУ не включается. В 17 час 14 мин. Л-532 включен в транзит. В 17час 14 мин. Л-539 включен в транзит. В 17 час. 43 мин. Таласский энергоузел запитан от Казахской ЭС. На ПС 500/220/10 кВ «Тулебердиева».

В 18 час. 01 мин. при разобранной схеме произведено успешное опробование выключателя В-500 кВ АТ-1. 18 час. 27 мин. после сборки схемы РПВ В-500 кВ АТ-1 успешное. В 19 час.00 мин. Таласский энергоузел запитан по нормальной схеме.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Причиной падения частоты в энергосистеме Кыргызстана и работы АЧР явились отключения 2-х блоков на Торокурганской ТЭС (УзбЭС) со сбросом нагрузки 770 МВт и отключение Л-530,532,539 в Казахской энергосистеме от АЛАР осуществляющих транзит электроэнергии по маршруту Север-Юг Казахстана. При этом на ПС 500/220/10 кВ Тулебердиева были зафиксированы синхронные качания и возникли токи нулевой

последовательности, которые могли привести к срабатыванию защиты ЗНЗ и отключить В-500 АТ-1.

Технологическое нарушение № 8.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

28.12.2020 г. в 09:23.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 «Аламсдин» сработала звуковая сигнализация. Дежурный электромонтер по обслуживанию ПС при осмотре электрооборудования обнаружил, что аварийно отключились В-110 кВ Т-1, В-35 кВ Т-1, В-10 кВ ф-5 и В-10 кВ ф-11. На панели центральной сигнализации выпали следующие блинкера «Аварийный сигнал», «Предупредительный сигнал». На панели защит В-10 Т-1 выпал блинкер «Диф.защита» фазы «В», «С» на панели защит В-10 ф-5 и В-10 ф-11 выпали блинкера «МТО» АВР-35/10 кВ был выведен.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Ложная работа дифференциальной защиты трансформатора Т-1 при коротком замыкании на фидерах 10 кВ из-за неправильного монтажа токовых цепей дифференциальной защиты и неправильной настройки терминала типа Multilin 745 персоналом МСРЗА Чуйского ПВЭС.

Технологическое нарушение № 9.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

17.01.2020 г. в 12:50.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/35/10 кВ «Чуйская» сработала звуковая сигнализация. При осмотре дежурным электромонтером по обслуживанию ПС было выявлено, что аварийно отключился В-110 кВ Т-2. На панели центральной сигнализации выпал блинкер «2 РУ 5 понижение SF-6 ТТ-110 В-110 Т-2 на отключение».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Понижение уровня элегаза на ТТ-110 кВ Т-2 фазы «В» и «С». Резкое понижение элегаза произошло вследствие перепада температуры окружающей среды в ночное и дневное время.

Технологическое нарушение № 10.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

21.02.2020 г. в 13:17.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/35/10 кВ «Чуйская» персонал МСРЗА замкнули выходное реле РП-24 «Остановка ВЧ передача ВЛ-110 кВ «Искра» 1 СШ-110 кВ» вместо реле РПР 2 (реле повторители положения разъединителя ВЛ-110 кВ «Искра») в результате чего отключился ВВЛ-110 кВ «КХП-2».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Ошибочные действия персонала МСРЗА во время опробования защит.

Технологическое нарушение № 11.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

19.03.2020 г. в 17:07.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ «Кок Жар» по распоряжению дежурного диспетчера отключен В-10 кВ Ф-9. При выкатывании тележки В-10 кВ Ф-9 в испытательное положение аварийно от «МТЗ» отключился В-10 кВ Т-1, исчезло напряжение на ТСН-1, на цифровых измерительных приборах 1 и 2 СШ-10 кВ исчезли показания.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Срабатывание дуговой защиты при выкатывании тележки выключателя В-10 кВ Ф-9.

Технологическое нарушение № 12.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

28.03.2020 г. в 17:27.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/10 кВ «Айни» аварийно отключился В-10 кВ Т-1, В-10кВ Ф-25 «ФМЗО». На панели защит В-10 кВ Т-1 загорелась светодиодная лампа на панели В-10кВ Т-1: «Авария». На панели ТН-10 кВ 1 СШ-10 кВ загорелась светодиодная лампа: «Земля в сети 10 кВ».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Одновременное короткое замыкание на землю КЛ-10 кВ Ф-39 и возникновение междуфазного замыкания на КЛ-10 кВ Ф-3.

Технологическое нарушение № 13.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

29.03.2020 г. в 14:56.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ «Кант» аварийно отключились В ВЛ-110 кВ «ТЭЦ Б Кант-2, АПВ успешное, В ВЛ-110 кВ «Цементная-1,2» АПВ не успешное, В ВЛ-110 кВ «Ивановка» АПВ не успешное, ШСВ-110 кВ.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Межуфазное короткое замыкание, вызванное огнем, сопровождающимся дымом, во время горения камыша между опорами №4 - №5, вследствие поджога камыша посторонними лицами.

Технологическое нарушение № 14.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

09.04.2020 г. в 10:27.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

ВЛ-110 кВ «Главная - Берлик» аварийно отключилась на ПС 220/110/10 кВ «Главная». Аварийно отключился ВВЛ-110 кВ «Берлик». АПВ было неуспешным.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Кратковременное межуфазное перекрытие проводов фазы «A» и «C» в пролетах опор № 5 и № 10 в результате падения налипшего мокрого снега с проводов фазы «A» на «C».

Технологическое нарушение № 15.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

09.04.2020 г. в 11:56.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ «Лермонтова» аварийно отключился В-110 кВ Т-2, В-10 кВ Т-2. При осмотре дежурным электромонтером по обслуживанию ПС видимых повреждений электрооборудования не обнаружено.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Электродуговое перекрытие проходного изолятора фазы «A» в ячейке В-10 кВ Т-2 из-за возникновения микротрешины в процессе длительной эксплуатации.

Технологическое нарушение № 16.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

15.04.2020 г. в 09:15.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/10 кВ «Мамбетова» аварийно отключились В-110 кВ Т-1, В-10 кВ Т-1. При осмотре дежурным электромонтером по обслуживанию ПС видимых повреждений электрооборудования не обнаружено.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Поверхностное междуфазное электродуговое перекрытие проходных изоляторов фазы «А», «В» вследствие просачивания воды с армировочного шва проходного изолятора фазы «В» ячейки В-10 кВ Т-1 во время дождя, сопровождающегося снегом.

Технологическое нарушение № 17.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

16.04.2020 г. в 08:45.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ «Джанги-Джер» сработала звуковая сигнализация, аварийно отключились В-110 кВ Т-2, В-35 кВ Т-2, В-10 кВ Т-2. При осмотре электрооборудования дежурный электромонтером по обслуживанию ПС обнаружил возгорание в ячейке В-10 кВ Т-2, которое было потушено с помощью огнетушителей. Были повреждены неподвижные контакты, проходные изоляторы всех трех фаз в ячейке В-10 кВ Т-2 в сторону 2 СШ-10 кВ.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Междупланарное электродуговое перекрытие и повреждение проходных изоляторов фазы «А», «В», «С» в ячейке В-10 кВ Т-2 в сторону 2 СШ-10 кВ вследствие возникновения микротрещин в проходных изоляторах в процессе длительной эксплуатации.

Технологическое нарушение № 18.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

15.05.2020 г. в 10:32.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/10 кВ «КХП» по плановой заявке № 871 и распоряжению № 08/862 была допущена бригада Чуйской группы МСРЗА на КРУН-10 кВ, панель СР-10 кВ для монтажа и выверки схемы АВР-10 кВ. В 17 ч 25 м на подстанции сработала звуковая сигнализация. При осмотре электрооборудования дежурный электромонтер по обслуживанию ПС обнаружил, что было кратковременное отключение В-110 кВ Т-2, В-10 кВ Т-2.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Замыкание контактов дуговой защиты в шкафу защит В-10 кВ Т-2, вследствие ошибочных действий персонала Чуйской группы МСРЗА при выверке схемы АВР-10 кВ.

Технологическое нарушение № 19.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

06.05.2020 г. в 11:59.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ «Орловка» сработала звуковая сигнализация, аварийно от газовой защиты отключились ВВЛ-110 кВ «Быстровка-2», В-10 кВ Т-2. Сработал АВР-10 кВ включился СВ-10 кВ. При осмотре электрооборудования дежурный электромонтер по обслуживанию ПС обнаружил сильную течь трансформаторного масла у основания изолятора нейтрального ввода 35 кВ на Т-2.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Течь трансформаторного масла у основания изолятора нейтрального ввода 35 кВ из-за повреждения резиновой прокладки.

Технологическое нарушение № 20.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

02.06.2020 г.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/35/10 кВ «Чуйская» согласно плановой заявке № 992 был выведен в ремонт Т-2 для производства текущего ремонта. 04.06.20г. в 08 ч 40 мин на ПС 220/110/35/10 кВ «Чуйская» допущена бригада Чуйской группы ПС на Т-2 для производства работ. В 11 ч 05 мин при сливе трансформаторного масла с Т-2 аварийно отключились В-110 кВ Т-1, В-35 кВ Т-1, В-10 кВ Т-1. При осмотре электрооборудования дежурным электромонтером по обслуживанию ПС видимых повреждений не обнаружено.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Не снятые крышки испытательного блока 11БИ10 на панелях защит Т-1 и Т-2, из-за которых сработали выходные реле защиты Т-1 на отключение.

Технологическое нарушение № 21.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

20.06.2020 г. в 18:25.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10-6 кВ «Карагачевая» сработала звуковая сигнализация. Дежурный электромонтер по обслуживанию ПС при осмотре электрооборудования обнаружил, что аварийно отключились В-110 кВ Т-1, В-35 кВ Т-1, В-6 кВ Т-1.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Повреждение одной жилы фазы «В» контрольного кабеля Т-1 вследствие длительной эксплуатации.

Технологическое нарушение № 22.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

19.07.2020 г. в 13:09.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

Бригада МСРЗА по распоряжению № 68/516 в 9 ч. 29 мин. была допущена на ПС 110/35/10 кВ «Манас» для опробования защит Т-1. В 13 ч. 09 мин на ПС 110/35/10 кВ «Манас» дежурный электромонтер по обслуживанию ПС услышал хлопок. Произведен осмотр электрооборудования. При осмотре электрооборудования было выявлено отключенное положение В ВЛ-110 кВ «Ботбаева». АПВ было неуспешное. Выпал блинкер «Работа АПВ», других выпавших блинкеров нет.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Не выведенная накладка «Дифференциальная защита шин» при выставлении уставок и опробования защит от выходного реле РП-23 защиты Т-1.

Технологическое нарушение № 23.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

20.07.2020 г. в 12:05.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/6 кВ «Промышленная» сработала звуковая сигнализация. Дежурный электромонтер по обслуживанию ПС при осмотре электрооборудования обнаружил, что аварийно отключились В-110 кВ Т-1, В-35 кВ Т-1, В-6 кВ Т-1.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Повреждение изоляции жил фазы «С» токовых цепей контрольного кабеля Т-1 от клеммного шкафа Т-1 до панели защиты Т-1, вследствие длительной эксплуатации.

Технологическое нарушение № 24.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

26.07.2020 г. в 22:38.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ «Джанги-Джер» сработала звуковая сигнализация. Дежурный электромонтер по обслуживанию ПС при осмотре электрооборудования обнаружил, что аварийно отключились В-110 Т-2, В-35 кВ Т-2. На панели защиты РЗА выпали следующие блинкера «Газовая защита на сигнал», «Газовая защита на отключения», «аварийное отключения В-110 кВ, В-35 кВ». При осмотре Т-2 газового реле замечаний не было.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Нарушение сопротивления изоляции жил токовых цепей контрольного кабеля Т-2 от газового реле до панели защиты Т-2 вследствие длительной эксплуатации.

Технологическое нарушение № 25.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

28.07.2020 г. в 16:52.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 500/220/10 кВ «Фрунзенская» аварийно отключались В ВЛ-220 «Ала-Арча-2», В ВЛ-220 «ЖГРЭС», В ВЛ-220 «Кара-Балта-2», ШСВ -220 кВ.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Причиной аварийного отключения В-2 ВЛ-220 кВ «Главная», В-2 ВЛ-220 кВ «Фрунзенская-1 на ПС 220/110/10 кВ «Кара-Балта» явилось срабатывание ГЗ РПН АТ-2 фазы «В». Из-за не поднятого флагка струйного газового реле РПН после выполнения работ по доливке трансформаторного масла. Виновниками нарушения на ПС 220/110/10 кВ «Кара-Балта» является эксплуатирующий персонал ПС.

Технологическое нарушение № 26.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

23.09.2020 г. в 03:06.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ «Манас» аварийно от «МТЗ» отключился В-10 кВ Т-1. При осмотре электрооборудования дежурным электромонтером по обслуживанию ПС было выявлено, что на панели защит В-10 кВ Ф-6 выпали блинкера «МТО», «МТЗ».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Механическое заедание отключающей собачки в приводе В-10 кВ Ф-6 во время межфазного короткого замыкания на ВЛ-10 кВ Ф-6 вследствие длительной эксплуатации.

Технологическое нарушение № 27

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

22.09.2020 г. в 13:15.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ «Московская» аварийно от дифференциальной защиты отключился Т-1. При осмотре дежурный электромонтер по обслуживанию ПС обнаружил, что в ячейке ПК-10 кВ ТСН-1 произошло электродуговое перекрытие ПК-10 кВ фаза «С» на дверцу ячейки ПК-10.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Поверхностное электродуговое перекрытие ПК-10 кВ ТСН-1 фаза «С» на дверцу ячейки ПК-10 вследствие возникшего перенапряжения.

Технологическое нарушение № 28

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

17.09.2020 г. в 22:40.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ «Кок-Жар» сработала звуковая сигнализация. Дежурный электромонтер по обслуживанию ПС при осмотре электрооборудования обнаружил, что аварийно отключился В-10 кВ Т-1.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Отказ цепи отключения В-10 кВ Ф-15 из-за сгоревшего контакта «1,2» промежуточного реле KL-7 вследствие заводского дефекта при возникновении междуфазного короткого замыкания на ВЛ-10 кВ Ф-15.

Технологическое нарушение № 29

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

13.10.2020 г. в 20:34.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ «Московская» сработала звуковая сигнализация. Дежурный электромонтер по обслуживанию ПС при осмотре электрооборудования обнаружил, что аварийно отключились В-110 кВ Т-2, В-35 кВ Т-2, В-10 кВ Т-2. В КРУН-10 кВ со стороны ячейки ТН-35 2 СШ-10 кВ было небольшое задымление.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Электродуговое повреждение опорного изолятора 10 кВ фаза «А» в ячейке ТН-10 кВ 2 СШ-10 кВ вследствие образовавшейся микротрешины в процессе длительной эксплуатации.

Технологическое нарушение № 30

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

07.11.2020 г. в 07:51.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС «Искра» от газовой защиты отключились В-110, В-35, В-6 кВ Т-2 (16 МВА). От АВР включился СВ-6 кВ.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Срабатывание газовой защиты из-за попадания трансформаторного масла в нижний поплавок газового реле образовавшейся микротрещины в процессе длительной эксплуатации.

Технологическое нарушение № 31

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

17.11.2020 г. в 06:58.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/10 кВ «Ала-Арча» на панели управления АТ-1 загорелся светодиод «Газовое реле на сигнал». В 07 ч 03 м аварийно отключился АТ-1. На панелях защит загорелись светодиоды: «Газовое реле на сигнал», сработало реле «контроля отключения». Сработала защита КВСН и AUX -5 реле давления РПН. Выпал блинкер «Реле контроля и отключения АТ-1».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

4.1. Срабатывание газовой защиты РПН АТ-1 вследствие понижения уровня трансформаторного масла в баке РПН.

4.2. Из-за неисправности стрелочного датчика уровня масла типа YZF2-200TH уровень трансформаторного масла на датчике РПН АТ-1 показывал + 40, что не соответствовала фактическому уровню масла.

Технологическое нарушение № 32

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

27.11.2020 г. в 11:54.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/10 кВ «Кара-Балта» аварийно отключился ВЛ-110 кВ «Кара-Балта Ботбаева-1» от ТО ЗНЗ-1 ступени, АПВ, РПВ не успешное. В 12-08 потребители ПС «Садовая», «Московская» перезапитаны от ВЛ-110 кВ «Кара-Балта-Ботбаева-2».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Обрыв провода на соединителе СОАС-150 в пролете опор № 42 и 43 фазы «С» вследствие механического износа в процессе длительной эксплуатации.

Технологическое нарушение № 33

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

28.11.2020 г. в 16:54.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ «Аламедин» сработала звуковая сигнализация. Отключился В-110/35/10 кВ Т-1 и В-10 ф-13. На панелях РЗА выпали следующие блинкера: «Аварийное отключение», «авария КРУН-10 кВ 1-СШ-10 кВ», «ДЗТ».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Излишняя работа функции ДЗТ с торможением терминала MULTILIN 745 с выдержкой времени 0,1 сек. Броска тока намагничивания силового трансформатора мощностью 40 МВА и одновременным отключением от МТО В-10 ф-13. Начальный период отключения возник при трехфазном коротком замыкании на Ф-13 в сетях 10 кВ КПП «Бишкексугт».

Технологическое нарушение № 34

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

30.11.2020 г. в 16:30.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/10 кВ «Айни» сработала звуковая сигнализация. При осмотре было обнаружено, что аварийно отключился В-10 Т-1. На панелях защит горели следующие светодиоды «ЛЗШ» (логическая защита шин), МТЗ.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Сгоревший варистор СН-3-330 подключенный параллельно к катушке реле K01 типа РЭП-36-11 в ячейке В-10 кВ Ф-3, который при срабатывании этого реле блокирует цепи защиты «ЛЗШ». Перегорание варистора, подключенного параллельно к катушке реле K01 типа РЭП-36-11 в ячейке В-10 кВ Ф-3, произошло вследствие неправильно подобранным реле заводом изготовителем «Узэлектроаппарат».

Технологическое нарушение № 35

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

12.11.2020 г. в 01:50.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/10 «Главная» от ЗНЗ-1 ступени и ДЗ-2 зоны отключился В-ВЛ-220 ТЭЦ-Б-2, АПВ и РПВ в 02-01 неуспешные. На ТЭЦ-Б В-ВЛ-220 Главная-2 не отключался, блинкеров нет, но отключился В-ВЛ-110 Главная-1, АПВ выведено, РПВ в 02-22 успешное. На ПС Главная В-ВЛ-110 ТЭЦ-Б-1 не отключался, блинкеров нет. При осмотре ячейки В-ВЛ-220 ТЭЦ-Б-2 обнаружено отсутствие напряжения на Ф-В. Место КЗ не определяется. Погода-снег.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Обрыв провода на соединителе НАС-300 в опоре №13 фазе «В» в сторону опоры №14 вследствие механического износа в процессе длительной эксплуатации (48 лет).

Технологическое нарушение № 36

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Чуйское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

05.12.2020 г. в 11:05.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/10 кВ «Токмок» сработала звуковая сигнализация. При осмотре было обнаружено, что аварийно отключился от МТЗ В-110 кВ Т-2. Видимых повреждений электрооборудования не обнаружено.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Одновременное замыкание на землю на ВЛ-10 кВ ф-5 и на одном из отходящих ВЛ-10 кВ, сопровождающиеся перемежающим током.

Технологическое нарушение № 37

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Жалал-Абадское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

21.01.2020 г. в 04:49.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/10 кВ «Абазбекова» аварийно отключался В-ВЛ-110 кВ «Городок» от ЗНЗ-4ст, АПВ не работало, УПФ ф «А». На КГЭС отключений не было, блинкера РЗА не выпадали. На ПС 110/6 кВ «Городок» на ЛР ВЛ-110 КГЭС отсутствует напряжение на ф. «А».

В 5-20 на КГЭС отключен В-ВЛ-110 «Городок» вручную. В 5-25 На ПС «Абазбекова» РПВ В-ВЛ-110 кВ «Городок» успешное. В 05-57 ВЛ-110 кВ «КГЭС-Городок» выведена в ремонт по аварийной заявке. В районе сильный ветер.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Обрыв шлейфа на опоре № 93 фазы «С». Временем 05-25 подано напряжение на ПС 110/6 кВ «Городок». В 12-40 повреждения устранены, введен в работу ВЛ-КГЭС- «Городок».

Технологическое нарушение № 38

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Жалал-Абадское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

11.05.2020 г. в 09:31.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/10 кВ «Кристалл» отключились: В-ВЛ 220 «ШГЭС», В-220 АТ-2, В-ВЛ-220 «КГЭС», ШСВ-220, В-ВЛ-220 «Датка-2», В-ВЛ 220 «ГЭС-40» - АПВ успешно, В-ВЛ 220 «ТашГЭС-2» - АПВ успешно. Выпал блинкер УРОВ-220. На ПС 550/220/35 кВ «Датка» отключился В-ВЛ-220 «Кристалл-2», выпал блинкер МО и ДП (местное отключение с запретом с противоположной подстанции). Отключенных потребителей не было, противоаварийная автоматика не работала.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

При производстве оперативных переключений ДЭМ ПС «Кристалл» на панели №110 ошибочно вывел накладку 3114- «Пуск УРОВ ВЛ-110» вместо накладки ЗН4- «Пуск УРОВ ВЛ-220». НСС ШГЭС отклонился от программы вывода Т-2.

Технологическое нарушение № 39

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Жалал-Абадское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

21.07.2020 г. в 17:16.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/6кВ «Таш-Кумыр» отключился ВВЛ-110 УчГЭС от ДЗ 1 зоны, УПФ «В», ИМФ -3,4км от ПС «Таш-Кумыр», АПВ успешное. На УчГЭС АПВ неуспешное. В 17-40 на УчГЭС РПВ неуспешное, в 17-54 отключен вручную и линия ВЛ-УчГЭС-«Таш-Кумыр» выведена в ремонт.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Воздействие стихийного явления (гроза, сильный ветер и удар молнии) и обрыв грозозащитного троса на опоре № 78, трос демонтирован и в 22-58 линия введена в работу.

Технологическое нарушение № 40

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Жалал-Абадское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

21.08.2020 г. в 14:25.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/6кВ «Таш-Кумыр» аварийно отключился В ВЛ-110 кВ «Уч-Курганской ГЭС» от защиты ДЗ-2зоны.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

На «Уч-Курганской ГЭС» по ошибке дежурного персонала не было снято переносное заземление на ШР-2-ВЛ-110кВ «Избаскент» и включили ШР-2 на переносное заземление, произошло трехфазное КЗ. В результате чего были оборваны шлейфа на опорах №3 ф. «А», №76 ф. «С» на ВЛ-110 кВ «Уч-Коргон ГЭС- Таш -Кумыр».

Технологическое нарушение № 41

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Жалал-Абадское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

09.12.2020 г. в 21:38.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/6 кВ «Избаскент» при РПВ В ВЛ-бкВ «Абдыкадырова» отключился В-6 Т-2 от МТЗ и МТО. В ячейке В ВЛ-бкВ «Абдыкадырова» повредились опорные изоляторы ф.-«А», «В», «С» и проходной изолятор ф.-«В».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Из-за нарушения изоляции опорных и проходных изоляторов вследствие динамических ударов от близких коротких замыканий.

Технологическое нарушение № 42

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Ошское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

16.06.2020 г. в 18:11.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/10 кВ «Узловая» от МТО отключился ВВЛ- 110 кВ «Тепе-Курган», АПВ неуспешно, УПФ нет. В 18 часов 15 минуты РПВ неуспешно. В пролете опор 161-162 упало дерево. В 20 часов 50 минут убрано дерево и введен в работу ВЛ-110 кВ «Узловая-Тепе-Курган».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Житель Араванского района производил вырубку деревьев. Из-за ветра дерево упало на ВЛ-110 кВ Узловая -Тепе-Курган.

Технологическое нарушение № 43

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Иссык-Кульское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

10.01.2020 г. в 12:21.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10 кВ Тюп от МТЗ-110 кВ отключался В-110 кВ и В-35 кВ Т-1, (В-10 кВ был отключен). При осмотре выявлено повреждение на ТН 2-СШ-35 кВ ф «В» и выброс масла. В 12-50 отключен РТН 35 2СШ-35 кВ. В 13-19 после отключения вручную В-ВЛ-35 кВ Талды-Суу и Николаевка, РПВ В-110 и В-35 кВ Т-1 успешное. В 13-28 при включении ВВЛ-35 кВ Талды-Суу появилась «Земля» на ф «С». При осмотре ВВЛ-35 кВ «Николаевка», выявлено трещина на опорном изоляторе КС ф «С».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

При однофазном замыкании на землю напряжение неповреждённых фаз повышался в V3 раз, и индукция в сердечниках этих фаз возрос и вёл к глубокому насыщению стали и значительному росту тока в обмотке ВН ЗНОМ. В результате чего стальной сердечник от перевозбуждения обмотки ВН ЗНОМ перегорели.

Технологическое нарушение № 44

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Иссык-Кульское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

19.05.2020 г. в 16:57.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/35/10кВ «Рыбачье-1» отключился Т-1 от газовой защиты трансформатора. При этом отключились В-35кВ Т-1 и В-10Т-1 ПС110/35/10кВ «Рыбачье-1» и В-110 Т-1 ПС 220/110/10 кВ «Иссык-Кульская».

Временем 17час.05мин. по распоряжению ДД ЦДС включён В-110 Т-1.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Нарушения изоляции, повредился кабель газовой защиты Т-1 ПС 110/35/10 кВ «Рыбачье-1», что привело к отключению Т-1.

Технологическое нарушение № 45

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Иссык-Кульское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

03.06.2020 г. в 08:35.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 220/110/10кВ «Иссык-Кульская» начались переключения по выводу в ремонт В-110 АТ-2 по разовому бланку переключений № 29. Переключения производились по команде ДД ЦДС ОАО «НЭСК» в присутствии контролирующего лица, согласно «Инструкции по производству переключений в энергосистеме» ЦДС ОАО «НЭСК». В 14час. 53мин. на ПС 220/110/10кВ «Иссык-Кульская» работы по Н/Д №201/28, Н/Д № 201/29, Н/Д № 201/30 закончены, бригады удалены.

В 14час. 58мин. на ПС «Иссык-Кульская» по разовому бланку переключений №31 по команде ДД ЦДС начались переключения по вводу в работу В-110 АТ-2 после ремонта. В 15час. 05мин. на ПС 220/110/10кВ «Иссык-Кульская» при включении ШР-2-110 АТ-2 ф. «В»

произошло однофазное короткое замыкание. В 15час. 05мин. на «Ат-Башинской ГЭС» отключились Г-1 и Г-4 от перегруза генератора.

В 15час. 41 мин. на ПС 220/110/10кВ «Иссык-Кульская» по команде ДД ЦДС продолжены переключения по разовому бланку переключений №31 по вводу в работу В-110 АТ-2 после ремонта. В 16час. 51мин. на ПС 220/110/10кВ «Иссык-Кульская» введён в работу В-110 АТ-2.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

При производстве оперативных переключений ДЭМ ПС 220/110/10кВ «Иссык-Кульская» и контролирующее лицо, не убедившись в отключённом положении 311 ШР-1-110 в сторону В-110 АТ-2 ошибочно произвели включение ШР-2-110 ф. «В», что привело к однофазному короткому замыканию.

Технологическое нарушение № 46

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Иссык-Кульское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

27.07.2020 г. в 08:13.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На ПС 110/10кВ «Джеты-Огуз» от МТЗ отключился В-10 Г-1. В 10 час. 50 мин. введена в работу 1 СШ-10 кВ.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Повреждение опорного изолятора типа ИОР-10. В связи с сокращением изоляционного расстояния изолятора ИОР-10 произошёл пробой изоляции.

Технологическое нарушение № 47

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Нарынское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

21.02.2020 г. в 15:51.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

На «АГЭС» от ЗН3-3 ступени отключился ВВЛ-110кВ «Ала-Тоо», АПВ - не успешное. М.П. 173 км от «АГЭС». На ПС 110/35/10кВ «Ала-Тоо» отключений не было. В 16-00 по распоряжению ДД НПВЭС на «АГЭС» произведено РПВ на ВВЛ-110кВ «Ала-Тоо», РПВ - не успешно. В 16-12 на ПС 110/35/10кВ «Ала-Тоо» вручную отключен ВВЛ-110кВ «Торугарт». В16-13 на «АГЭС» повторно произведено РПВ на ВВЛ-110кВ «Ала-Тоо», РПВ-успешно. В 16-36 на ПС 11035/10кВ «Ала-Тоо» произведено РПВ на ВВЛ-110кВ «Торугарт», РПВ-не успешно. Сработала защита ЗН3-2 ступени. Место повреждения 120км от ПС «Ала-Тоо», фаза «А». В 17-00 ВВЛ-110кВ «Торугарт» «выведен в ремонт». В результате обхода на ЖБ опоре №644 выявлен пробой фарфоровых изоляторов фазы «А» В 20-55 допущена бригада СВЛ для устранения повреждения. В 21-25 работы по замене изоляторов завершены. В 21-43 на ПС 110/35/10кВ «Ала-Тоо» введен в работу ВВЛ-110кВ «Торугарт».

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Пробой гирлянды фарфоровых изоляторов фазы «А» на ЖБ опоре №644 ВЛ-110кВ «Ала-Тоо-Торугарт».

Технологическое нарушение № 48

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Таласское ПВЭС.

2. Дата и время возникновения нарушения.

25.02.2020 г. в 14:26.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

ПС 220/110/10 кВ «Семетей» введена в эксплуатацию в 2000 г., последняя проверка комплекта токовых защит проводилась 10.07.19 года и была введена в работу. Согласно с Перечнем нормально выведенных устройств РЗА на электростанциях и подстанциях на ПС «Семетей» в нормальном режиме функция защиты «от обрыва фазы» должна быть выведена.

4. Причины возникновения и развития нарушения.

Персоналом РЗА эта работа не была выполнена.

Республика Молдова

Государственное предприятие «Молдэлектрика»

За 2020 год технологических нарушений в работе оборудования ГП «Молдэлектрика» в соответствии с Макетом представления информации не зафиксировано.

Российская Федерация

Министерство энергетики

Аварийность на объектах электроэнергетики Российской Федерации

В ЕЭС России в 2020 году на электростанциях установленной мощностью 25 МВт и более и на объектах электросетевого хозяйства сетевых компаний и крупных потребителей электроэнергии номинальным классом напряжения 110 кВ и выше (далее - электрические сети), произошло 16215 аварий, подлежащие расследованию и учету в соответствии с Правилами расследования причин аварий в электроэнергетике, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 28.10.2009 № 846.

Снижение аварийности по сравнению с 2019 годом составило 1,3 %, в том числе:

- на электростанциях - 2874 аварии (снижение аварийности по сравнению с 2019 годом на 7 %);
- в электрических сетях - 13341 авария (количество аварий сохранилось на одном уровне).

1. Аварии на электрических станциях установленной мощностью 25 МВт и выше по видам оборудования.

Наиболее повреждаемое оборудование:

- турбинное оборудование - 17,5 % от общего количества аварий на электрических станциях, в том числе из-за нарушения герметичности трубной системы конденсаторов - 28 % от общего количества аварий на турбинном оборудовании (исчерпание ресурса, коррозия труб), из-за неисправности подшипников - 13 % аварий (частичное отслоение, подплавление баббитового слоя);

- котельное оборудование - 16,2 % от общего количества аварий на электрических станциях, в том числе из-за повреждения поверхностей нагрева котлов - 56 % от общего количества аварий на котельном оборудовании (исчерпание ресурса прочности металла, коррозионный и золовой износ, дефекты сварных соединений).

2. Аварии в электрических сетях 110 кВ и выше по видам оборудования.

Из общего количества аварий в электрических сетях 110 кВ и выше 69,8 % вызваны аварийными отключениями линий электропередачи 110 кВ и выше. При этом 69 % отключений ВЛ 110 кВ и выше происходило с успешным автоматическим повторным включением.

Наиболее повреждаемое оборудование ПС и элементы ЛЭП:

- изоляторы ВЛ - 17,3 % от общего количества аварий на ЛЭП;
- провода и грозозащитные троса - 11,1 % от общего количества аварий на ЛЭП;
- выключатели - 16,7 % от общего количества аварий на оборудовании подстанций;
- разъединители - 12,5 % от общего количества аварий на оборудовании подстанций.

3. Аварии, связанные с неправильным действием защитных устройств и систем автоматики, в том числе: устройств РЗА составляют 7,2 % от общего количества аварий на объектах электроэнергетики, технологических защит и тепловой автоматики - 2,4 % от общего количества аварий.

Основные причины:

- повреждение изоляции контрольных кабелей (старение изоляции, механическое или термическое повреждение), неисправность электромеханических реле и переключающих устройств (исчерпание ресурса);

- неисправность датчиков (повреждение вследствие исчерпания ресурса, запаривание, заливание датчиков; некорректная калибровка) и повреждение импульсных трубок (истирание металла при длительной эксплуатации, дефекты сварного шва).

4. Аварии, вызванные ошибочными или неправильными действиями оперативного персонала, составляют 1,5 % от общего количества аварий на объектах электроэнергетики.

Аварии вызванные ошибочными или неправильными действиями оперативного персонала произошли:

- при переключениях в технологической схеме электростанций (пусковые операции, изменение режима работы тепломеханического оборудования) - 34 % от общего количества аварий с ошибочными действиями оперативного персонала;

- при производстве переключений на электротехническом оборудовании РУ электростанций и подстанций - 46 % от общего количества аварий с ошибочными действиями оперативного персонала, в том числе с переключающими устройствами в цепях защит и автоматики, а также вторичных цепях измерительных трансформаторов и цепях управления - 20 % от общего количества аварий с ошибочными действиями оперативного персонала;

- при управлении технологическим режимом работы оборудования - 12,8 % от общего количества аварий с ошибочными действиями оперативного персонала.

Основные причины ошибочных действий оперативного персонала:

- нарушение последовательности действий при операциях с коммутационными аппаратами и переключающими устройствами в цепях РЗА;

- неудовлетворительный контроль за параметрами работающего тепломеханического оборудования и некачественный осмотр оборудования.

Республика Таджикистан

ОАХК «Барки Точик»

За 2020 год в энергосистеме ОАХК «Барки Точик» произошло: аварий - 2, отказов I степени - 4, отказов II степени - 91.

| Наименование предприятия | Количество аварий / в том числе по вине персонала | Количество отказов I-ой степени / в том числе по вине персонала | Количество отказов II-ой степени / в том числе по вине персонала |
|------------------------------|---|---|--|
| Электрические станции | | | |
| Нурекская ГЭС | 1 | 1 | 1 |
| Каскад Вахшских ГЭС | 1 | | 7 |
| Кайроккумская ГЭС | | | 2 |
| Каскад Варзобских ГЭС | | | 1 |
| Душанбинская ТЭЦ | | | 2 |
| Электрические сети | | | |
| Центральные ЭС | | | 8 |
| Раштские ЭС | | | 1 |
| Южные ЭС | | | 20 |
| Яванские ЭС | | | 1 |
| Кулябские ЭС | | 2 | 2 |
| Сугдские ЭС | | | 29 |
| Пенджикентские ЭС | | | 1 |
| Истаравшанские ЭС | | 1 | 9 |
| Исфаринские ЭС | | | 3 |
| Душанбинские городские ЭС | | | 4 |
| Итого: | 2 | 4 | 91 |

Технологическое нарушение № 1.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

Нурекская ГЭС (ГЭС-7), гидрогенератор типа ВГСВФ-940/235-30 (У4) 1973 года выпуска № 16257. После модернизации 1987 года Рн =335000 кВт, 1н= 12950 А, УН= 15750 В, номинальная скорость вращения 200 об/мин., высоконапорная радиально-осевая гидротурбина № 7 РО-310/957-В-475. На ступице и ободе рабочего колеса крепятся уплотнительные кольца, которые с неподвижными уплотнительными кольцами направляющего аппарата образуют лабиринтное уплотнение с щелью размером 0,7-1,25 мм. Уплотнительные кольца выполнены из нержавеющей стали.

2. Дата и время возникновения нарушения

14 октября 2020 г. в 10 час. 10 мин.

3. Учетный признак нарушения

Авария. Пункт 2.1.1 Повреждение оборудования, разрушение зданий, сооружений, приведшее к вынужденному простою энергоустановки (котла, турбины, генератора, силового трансформатора и системы шин главной схемы электрических соединений электростанции; линии электропередачи, силового трансформатора, системы шин подстанции напряжением 220 кВ и выше) в аварийном ремонте продолжительностью 25 суток и более. (Инструкция по расследованию и учету технологических нарушений в работе электростанций, сетей и энергосистем РД 34.20.801-90, М., 1990 г.)

4. Недоотпуск и недовыработка электроэнергии: - нет

5. Описание режима работы и оценка действий оперативного персонала до возникновения нарушения

Энергосистема Республики Таджикистан работала в нормальном режиме. Оперативный персонал работал согласно штатному режиму. Исходный режим:

Нурекская ГЭС:

- в работе: Г/А № 2, 3, 6, 7, 9; АТ-1; АТ-2; ВЛ-500 кВ, ВЛ-220 кВ; 1СШ-2СШ; КРУЭ-220/500 кВ, ВО-220 кВ; ОСШ-220 кВ;

- в резерве Г/А № 4,5;

- в ремонте: ГТ-1; ГТ-8; элегазовый выключатель В-220 кВ Л-7-11.

6. Описание возникновения нарушения, его протекания и действий персонала

В связи с режимом работы энергосистемы Республики Таджикистан по распоряжению диспетчеров Центрального диспетчерского пункта ШСХК «Барки Точик» была дана команда о выводе в резерв гидроагрегата Нурекской ГЭС.

Диспетчер диспетчерской группы Нурекской ГЭС в 10 час. 10 мин при помощи ключей вывел в резерв Г/А № 7: 1 КУ отключил гидроагрегат № 7 от сети, 21 КУ АОГ-3 подал импульс на закрытие шарового затвора и направляющего аппарата. После закрытия шарового затвора и направляющего аппарата начальник смены машинного зала сообщил начальнику смены станции, о том, что тормоз гидроагрегата произошел на 3-4 минуте, хотя по опыту его работы и инструкции по эксплуатации Г/А тормоз агрегата должен проходить за 12-13 минут. При достижении оборотов агрегата 18% от номинального останов агрегата должен осуществляться тормозными колодками.

По срочной заявке Нурекской ГЭС от 14 октября 2020 года № 89 и распоряжением начальника смены станции (НСС) Г/А № 7 в 12 час. 15 мин. был выведен в ремонт, были включены заземляющий нож 3-Г7 и заземляющая закоротка №1 на панели системы возбуждения (ПСВ).

После вывода в ремонт согласно бланку переключения № 4 был допущен ремонтный персонал машинного цеха для визуального осмотра. В результате осмотра в 12 час. 30 мин. дефекты не обнаружены.

В 12 час. 45 мин. по распоряжению начальника смены машзала и согласно наряду № 53 от 14.10.2020 г. ремонтный персонал машзала был допущен для опускания затворов нижнего бьефа.

В 13 час 26 мин по распоряжению НСС и наряду № 59 был допущен ремонтный персонал электроцеха для осмотра статора и ротора генератора № 7. В результате осмотра дефектов не обнаружено.

В 15 час. 10 мин по распоряжению и наряду № 56 ремонтный персонал машинного цеха был допущен для открытия люка спиральной камеры.

После осмотра проточной части гидроагрегата было обнаружено, что подвижное кольцо нижнего лабиринта опустилось на 95 мм и от нижней части рабочего колеса на 60 мм, а также произошел механический износ металла подвижного кольца нижнего лабиринта с сопрягающим поясом на 30 мм. Вероятней всего скоротечный аварийный останов агрегата произошел из-за срыва или расслабления болтов подвижного кольца нижнего лабиринтного уплотнения.

По утвержденному годовому графику на ремонт основного оборудования НГЭС на Г/А № 7 был запланирован:

- текущий ремонт с 16.01.2020 по 22.01.2020 г.;
- средний ремонт с 17.09.2020 г. по 30.09.2020 г.

До технологического нарушения было проведено на Г/А № 7:

- текущий ремонт с 02.01 по 08.01.2020 г.

- внеочередные ремонты с 26.04.2020 г. по 01.06.2020 г. (для осмотра рабочего колеса); с 20.08.2020 г. по 28.08.2020 г. (для осмотра рабочего колеса); с 05.09.2020 г. по 09.09.2020 г. (для устранения дефекта на генераторе).

На Г/А № 7 проведено виброметрирование 30.09.2020 г., отклонение от норм не обнаружено.

Надо отметить, что при текущем и среднем ремонте осмотр болтов колец лабиринтного уплотнения (подвижных и неподвижных) невозможен. Это доступно при капитальном ремонте агрегата (снятие подпятника, верхней крестовины, ротора генератора, вал турбины с рабочим колесом)

7. Дата и время восстановления режима

Г/А № 7 выведен в ремонт

8. Причины возникновения и развития нарушения

Срыв и расслабление болтов М-27 подвижного кольца нижнего лабиринтного уплотнения рабочего колеса. Длительная эксплуатация. Классификационный признак технических причин:

3.3.1 Нарушение структуры материала, установки, ее детали или узла

9. Основные (организационные и технические) мероприятия по недопущению подобных нарушений

| № п/п | Наименование мероприятия | Сроки | Исполнитель |
|-------|---|-------------------------|--|
| 1 | Составить программу и план восстановления работы гидроагрегата № 7 | немедленно | Нурекская ГЭС |
| 2 | Восстановить работу гидроагрегата № 7 - | 1 квартал 2021 года | Нурекская ГЭС, ШСХК «Барки Точик» |
| 3 | Принять необходимые меры для работы и эксплуатации новых кранов для ремонта гидроагрегата | До 31 декабря 2020 года | Нурекская ГЭС, Компания «Андритс Гидро» г.Равен (Германия) |

| № п/п | Наименование мероприятия | Сроки | Исполнитель |
|----------|--|-------------------------------------|---------------|
| 4 | Случай технологического нарушения проработать со всем инженерно-техническим персоналом, оперативным и оперативно-ремонтным персоналом согласно Правилам технической эксплуатации и других инструкций | немедленно | Нурекская ГЭС |
| 5 | Провести внеочередную противоаварийную тренировку с оперативным и оперативно-ремонтным персоналом | до 30 ноября 2020 года | Нурекская ГЭС |
| 6 | Провести проверку технического состояния гидроагрегатов, все выявленные дефекты устранить | постоянно | Нурекская ГЭС |
| 7 | Текущий, средний и капитальные ремонты проводить согласно Правилам технической эксплуатации | Согласно утвержденного план-графика | Нурекская ГЭС |
| 8 | Составление и работа с техническими документами должна вестись согласно НТД и Правил технической эксплуатации | постоянно | Нурекская ГЭС |

10. Недостатки эксплуатации, способствовавшие возникновению нарушения или препятствовавшие его локализации: - нет.

11. Недостатки проекта, конструкции и изготовления оборудования, строительно-монтажных и наладочных работ, способствовавшие возникновению и развитию нарушения или препятствовавшие его локализации: - нет.

Технологическое нарушение № 2.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

КРУЭ-220 кВ Нурекской ГЭС (тип В 105 номер проекта /дата изготовления Q281/2011г.). Электрическая схема КРУЭ-220 кВ:

- двойная рабочая система шин с обходной системой шин;

- 11 ячеек (№ 2,3,4,5,6,11,12,13,14,15,16) питающих линий с кабельными муфтами, 1 ячейка № 9 - шина соединительного выключателя, 2 ячейки № 7,10 сборных шин, 1 ячейка № 8 вспомогательной шины соединительного выключателя, резервная ячейка № 1;

- выключатель элегазовый ВО (тип В105- СВ, номинальный ток 1НОм=3150 А UНОм:=245 кВ год выпуска 2011 № Q281). С одним разрывным элементом для каждого полюса. Три полюса горизонтальных автоматических выключателей с приводным механизмом образуют одно целое. Механизм привода - однополюсный. Бак выключателя служит в качестве основы для крепления приводного механизма и конструкции;

- трансформатор напряжения В-105, UDP-245 год выпуска 2011.

2. Дата и время возникновения нарушения

02.12.2020 год в 08 час. 45 мин.

3. Учетный признак нарушения

Отказ I степени. Пункт 2.2.1. Повреждение, приведшее к вынужденному простою в отключенном состоянии основного оборудования (котла, турбины, генератора, силового трансформатора и системы шин главной схемы электрических соединений электростанции; линии электропередачи, силового трансформатора, шунтирующего реактора, системы шин подстанции напряжением 220 кВ и выше) свыше 3-х суток.

4. Недоотпуск и недовыработка электроэнергии (тыс.кВт.ч.):

Центральные ЭС - 158,8

5. Недовыработка электроэнергии (тыс.кВт.ч.):

Нурекская ГЭС- 93,3;

Байпазинская ГЭС - 79,2;

Душанбинская ТЭЦ-2 - 267,267;

Сангтудинская ГЭС-2 - 127,233.

6. Описание режима работы и оценка действий оперативного персонала до возникновения нарушения.

Исходный режим работы электрооборудования:

Нурекская ГЭС

В работе: 1,2СШ-500-220кВ; АТ-1,2; ВЛ-220-500кВ

КРУЭ-220/500 кВ: в работе Г/А № 2, 6, 8, ВО, ОСШ -220 кВ Рст=960 МВт, Q=210 МВар, f=50,00 Гц, U=230/488 кВ Рл-7-п=44 МВт, Q=17 МВар, I=0,11кА; Pr-=200МВт, Q=19МВар, I=10 кА.

В резерве: Г/А № 3,4,5,9 ВО; ОСШ; Г-5

В ремонте: В-Л-7-11, Г/А № 1,7

По причине повреждения элегазового выключателя 220 кВ Л-7-11 22 января 2020 года, нагрузка линии была запитана через ВО-220 кВ КРУЭ-220 кВ. Воздушная линия ВЛ-220 кВ Л-7-11 (раньше имела наименование Л-7-Ш была тупиковой) после продления до Сангтудинской ГЭС-1 (диспетчерское наименование ГЭС-11, расстояние до ГЭС - 46,1 км) и изменении схемы, диспетчерское наименование Л-7-11, транзитом проходит через ПС 220/35/10 «Шар-Шар» (тупиковая ПС, расстояние до ПС -22,1 км) и ПС 220/35/10 кВ «МОИД» (расстояние до ПС - 31,9 км).

До возникновения аварийной ситуации дежурный персонал станции работал в соответствии со своими должностными инструкциями.

7. Описание возникновения нарушения, его протекания и действий персонала

Для замера сопротивления изоляции ограничителей перенапряжения (ОПН), согласно заявке электроцеха Нурекской ГЭС от 27.11.2020 г., был согласован вывод в ремонт Л-7Р, Л-7-11, Л-7-Л с 30.11.2020г. до 01.12.2020г. с 08 час 00 мин до 19 час.00 мин. с диспетчером ОАХК «Барки Точик».

Со стороны диспетчера Центрального диспетчерского пункта дано разрешение на производство работ и отключению линий 30.11.2020 г. Л-7Л, и 02.12.2020г. линий Л-7Р, Л- 7- 11.

По распоряжению диспетчера «Барки Точик» 02.12.2020 года в 08 час.33 мин и начальника смены станции (НСС) Нурекской ГЭС по инструкции № 81 и программы вывода

в ремонт № 21 («Вывод в ремонт В Л-220 кВ Л-7-11») был отключен элегазовый выключатель ВО, через который временно была подключена линия Л-7-11.

В 08 час 39 мин дежурный КРУЭ-220 кВ доложил НСС, что после отключения ВО послышался посторонний шум в КРУЭ.

В 08 час. 40 мин по распоряжению диспетчера Центрального диспетчерского пункта был отключен элегазовый выключатель Л-7-11 на ПС «МОИД» в сторону ПС «Шар-Шар».

В 08 час. 42 мин. дано распоряжение диспетчерской группы отключить разъединитель РЛ-220 кВ на ПС «Шар-Шар» в сторону Нурека (согласно осцилограмме в 08 час. 44 мин).

В 08 час. 45 мин. прошел аварийный сигнал по станции и аварийно отключились от действия защиты УРОВ-220 кВ 1СШ КРУЭ-220 кВ с выключателями Л-7Р, Л-7-10, АТ-1, СВ и на КРУЭ-500 кВ от действия резервной защиты (автоматическое ускорение при опробовании ошиновки) выключатели В1-АТ-1, ВП-3, В-АТ-2, ВП-2. От действия 1 ступени защиты АПЧР отключился Г/А № 2.

От защиты повышения частоты ($f=52,76-48,05$ Гц) на Байпазинской ГЭС (ГЭС-8) отключились Г/А № 1,2 и 4 с суммарной мощностью 250 МВт, Сангтуда -1 (ГЭС-11) понижение мощности с 300 до 120 МВт, на Сангтуде -2 (ГЭС-12) от токовой защиты обратной последовательности Г/А № 1 мощностью 100 МВт, от понижения частоты на ТЭЦ-2 (ТЭЦ-13) отключился турбогенератор ТГ-3 мощностью 116 МВт.

В Центральных ЭС отключились линии 110-220 кВ на ПС 500/220/35 кВ «Душанбе-500», ПС 220/110/35/10 кВ «Шахринав», ПС 500/220/35 кВ «Регар-500», ПС 220/110/10 кВ «Нав» (Новая), ПС 220/110/10 кВ «Дарёканор» (Джангаль), ПС 220/110/10 кВ «Ориёно» (Ордженикидзеобад-2).

8. Дата и время восстановления режима

На Нурекской ГЭС 02.12.2020г. с центрального пульта в 09 час. 00 мин включили В1-АТ-2

В 09 час. 05 мин. включили В-АТ-2, ВП-2

В 09 час. 24 мин включили ЭГВ-220 кВ Л-7Р, в 09 час. 25 мин. ЭГВ-220 кВ Л-7-10.

В 10 час. 12 мин. включили ШСВ-220 кВ

В 10 час. 23 мин включили В1-АТ-1, промежуточный выключатель ВП-3

В 10 час. 28 мин. включили АТ-1 в сеть

На Байпазинской ГЭС в 08 час. 49 мин. включили в сеть Г/А № 4, в 09 час. 03 мин. Г/А № 2, в 09 час. 25 мин. Г/А № 1.

На Сангтудинской ГЭС-2 в 09 час. 18 мин. включили в сеть Г/А № 1.

На Душанбинской ТЭЦ-2 в 12 час.00 мин. включили в сеть ТГ-3

В Центральных ЭС:

- в 09 час 15 мин. на ПС «Нав» включили ЭГВ-110 кВ Л-НП, Л-НЗ, Л-НШ;

- в 09 час. 16 мин. на ПС «Дарёканор» включили ЭГВ-110 кВ Л-ДЗ-1,2; Л-ДП-1,2; Л-ДКВ, Л-ДЛ, Л-ДКТ, Л-ДБ;

- с 09 час. 05 мин. - 09 час. 22 мин. на ПС «Ориёно» включили ЭГВ-110 кВ Л-ОВ, Л-ОС-1,2 и Л-ОВХ-2;

- в 09 час 24 мин. на ПС «Регар-500» включили ЭГВ 220 кВ Л-РР;

- в 09 час 29 мин. на ПС «Шахринав» включили ЭГВ-220 кВ Л-ДД

9. Причины возникновения и развития нарушения

Повреждение фазы «С» элегазового выключателя ВО-220 кВ, повреждение фазы «С» трансформатора напряжения ОСШ-220 кВ.

Классификационный признак технических причин:

3.3.13 Нарушение электрической изоляции

3.3.17 Нарушение устойчивости электрической сети Классификационный признак организационных причин:

3.4.7 Дефекты проекта

10. Недостатки эксплуатации, способствовавшие возникновению нарушения или препятствовавшие его локализации: - нет

11. Недостатки проекта, конструкции и изготовления оборудования, строительно-монтажных и наладочных работ, способствовавшие возникновению и развитию нарушения или препятствовавшие его локализации

Следует отметить, что технологические нарушения в КРУЭ-220 кВ произошли 22 января 2020 года на ф «С» элегазового выключателя 220 кВ Л-7-11 и 2 декабря 2020 года на ф «С» ВО-220 кВ, временно включенного в работу линии Л-7-11, а также ф «С» трансформатора напряжения ОСШ-220 кВ, из-за высокочастотного перенапряжения при производстве переключений на линии.

12. Основные (организационные и технические) мероприятия по недопущению подобных нарушений

| № п/п | Наименование мероприятий | Срок исполнения | Ответственный исполнитель |
|-------|--|---------------------------|---|
| 1 | Составить программу и план восстановления работы ЭГВ-220 кВ Л-7-11, ВО-220 кВ и трансформатора напряжения (ТН) ОСШ и предоставить руководству ОАХК «Барки Точик» | немедленно | Нурекская ГЭС |
| 2 | Восстановить работу ЭГВ-220 кВ Л-7-11, ВО-220 кВ и ТН ОСШ | После подписания Договора | Нурекская ГЭС, ШСХК «Барки Точик» |
| 3 | Решить вопрос запасных частей для ремонта ВО-220 кВ, ЭГВ-220 кВ, ТН ОСШ-220 кВ КРУЭ-220 кВ и состояние работы вышеуказанного оборудования | После подписания Договора | Нурекская ГЭС, Компания «GE Grid Solutions», отделы, службы Департамента «Выработка электрической и тепловой энергии станциями» |
| 4 | Случай технологического нарушения проработать со всем инженерно-техническим персоналом, оперативным и оперативно-ремонтным персоналом согласно Правилам технической эксплуатации и других инструкций | немедленно | Нурекская ГЭС |

| № п/п | Наименование мероприятий | Срок исполнения | Ответственный исполнитель |
|----------|--|------------------------------|--|
| 5 | Провести с оперативным и оперативно-ремонтным персоналом внеочередную противоаварийную тренировку | 1 квартал 2021 г. | Нурекская ГЭС |
| 6 | Провести анализ причин перенапряжения КРУЭ-220 кВ с привлечением консультантов | После подписания Договора | Отдел закупок и маркетинга, Группа реализации проекта «Снижение потерь энергии» ОАХК «Барки Точик» |
| 7 | Предусмотреть работу резервных защит и синхронизацию при включении линии в связи с отсутствием ТН на ОСШ-220 кВ | 1 квартал 2021 г. | Компания «GE Grid Solution», Нурекская ГЭС, отделы и службы ОАХК «Барки Точик» |
| 8 | Проводить текущий, средний и капитальный ремонт согласно Правилам технической, эксплуатации | Согласно утвержденному плану | Нурекская ГЭС |
| 9 | Необходимо согласовать единое время центральной диспетчерской службы ОАХК «Барки Точик» с диспетчерскими группами подразделений | постоянно | Центральный диспетчерский пункт ОАХК «Барки Точик», Нурекская ГЭС, диспетчерские группы подразделений Компании |
| 10 | Делопроизводство и работу с технической документацией проводить согласно требованиям нормативно-технических документов и Правил технической эксплуатации | постоянно | Нурекская ГЭС |

Республика Узбекистан

Министерство энергетики

За 2020 год на подведомственных Министерству энергетики предприятиях аварий не было. Зафиксировано 7 отказов I степени, 206 отказов II степени без вины персонала.

| Наименование общества | Количество аварий / в том числе по вине персонала | Количество отказов I-ой степени / в том числе по вине персонала | Количество отказов II-ой степени / в том числе по вине персонала |
|--------------------------------------|---|---|--|
| АО «Национальные электрические сети» | | 1 | 67 |
| АО «Региональные электрические сети» | | 1 | 108 |
| АО «Тепловые электрические станции» | | 4 | 31 |
| АО «Узбекгидроэнерго» | | 1 | |
| Всего: | | 7/0 | 206/0 |

АО «НЭС Узбекистана»

В 2020 году в ОАО «НЭС Узбекистана» произошли 1 отказ I степени и 67 отказов II степени, без вины персонала, с аварийным недоотпуском потребителям 7431,2 тыс.кВтч электроэнергии,

Отказы I степени произошли из-за стихийных явлений:

- в филиале «Бухарские МЭС» во время прохождения сильного ветра 27 апреля 2020г. произошло массовое отключение 7-ми ВЛ-220 кВ из-за обрыва проводов, шлейфов, перекрытий проводов на тело опор и т.д.

Отказы II степени произошли на:

- ВЛ-220 кВ - 10
- ВЛ-110 кВ - 3
- Оборудование подстанций - 54

Основными причинами отказов II степени явились:

Классификационными признаками технических (технологических) причин технологических нарушений являются:

- нарушение сварки, пайки;
- нарушение механического соединения;
- механический износ;
- коррозионный износ;
- нарушение герметичности;
- нарушение электрической изоляции;

- нарушение электрического контакта;

Классификационными признаками организационных причин технологических нарушений являются:

- дефекты монтажно-наладочных работ;
- дефекты строительных работ;
- воздействие повторяющихся природных явлений (ветер, дождь, снег, гололед и др.);
- воздействие стихийных бедствий (землетрясение, оползни, наводнение, буря и др.);
- воздействие посторонних лиц и организаций.

По каждому отказу в работе оборудования проводились расследования причин нарушения, составлялись акты расследования на отказы I степени и отказы с тяжелыми последствиями, с разработкой мероприятий по недопущению подобных случаев.

АО «Региональные электрические сети»

По Региональным электрическим сетям в 2020 году произошел 1 отказ I степени и 108 отказов II степени без вины персонала, недоотпуск электроэнергии составило 16521,2 тыс.кВтч.

Отказ I степени произошел из-за стихийного явления в АО “Бухарские ПТЭС” во время сильного ветра 27 апреля 2020 года, где произошло массовое отключение 0,4-6-10-35-110 кВ из-за обрывов проводов, падений опор и перекрытий.

Отказы II степени произошли:

- на ВЛ-110 кВ - 106 раз.
- оборудования подстанций - 2 раза.

Основными причинами отказов II степени явились:

Классификационными признаками технических (технологических) причин технологических нарушений являются:

- нарушения сварки, пайки;
- нарушения механического соединения;
- механический износ;
- нарушения электрической изоляции;
- нарушения электрического контакта;
- механическое разрушение;
- возгорания или пожар.

Классификационными признаками организационных причин технологических нарушений являются:

- дефекты монтажно-наладочных работ;
- воздействие посторонних лиц и организаций;
- воздействие природных явлений (ветер, дождь, снег, гололед и др.);
- воздействие стихийных бедствий (землетрясение, оползни, наводнение, буря и др.);
- другие недостатки эксплуатации.

По каждому отказу в работе оборудования проводились расследования причин нарушений, составлены акты расследований по отказам I степени и отказы с тяжелыми последствиями, а также проведены мероприятия по недопущению подобных случаев.

АО «Тепловые электрические станции»

По предприятиям АО «ТЭС» в 2020 году произошли 4 отказа I степени и 31 отказ II степени без вины персонала, недоотпуск электроэнергии составило 126 658 тыс.кВт.ч.

Отказы I степени произошли в АО «Ново-Ангренская ТЭС», «Талимарджанская ТЭС», «Ташкентская ТЭЦ» и УП «Туракурганская ТЭС».

Основными причинами отказов II степени явились:

Классификационными признаками технических (технологических) причин технологических нарушений являются:

- нарушения сварки, пайки;
- нарушения механического соединения;
- механический износ;
- нарушения электрической изоляции;
- нарушения электрического контакта;
- механическое разрушение;
- возгорания или пожар.

Классификационными признаками организационных причин технологических нарушений являются:

- дефекты монтажно-наладочных работ;
- воздействие посторонних лиц и организаций;
- воздействие природных явлений (ветер, дождь, снег, гололед и др);
- воздействие стихийных бедствий (землетрясение, оползни, наводнение, буря и др);
- другие недостатки эксплуатации.

По каждому отказу в работе оборудования проводились расследования причин нарушений, составлены акты расследований по отказам I степени и отказы с тяжелыми последствиями, а также проведены мероприятия по недопущению подобных случаев.

АО «Узбекгидроэнерго»

Технологическое нарушение.

1. Наименования энергокомпании, предприятия, подстанции, линии электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.

ГЭС-7, УП «каскад Чирчикских ГЭС»

2. Дата и время возникновения нарушения.

06.06.2020 г. в 19:37.

3. Учетный признак (вид) нарушения.

Отказ I-степени

4. Классификационные признаки причин нарушения.

Положение о порядке расследования и учете технологических нарушений в работе единой электроэнергетической системы пост. КМРУЗ от 6 марта 2014 г., № 54, 7-пункт г) полный сброс нагрузки электростанцией.

5. Недоотпуск электро, теплоэнергии (тыс.кВтч/Гкал) – 165,0

6. Экономический ущерб (тыс.сум) – 41 373

7. Дата и время ликвидации аварийного режима.

07.07.2021г. Время 03:20

8. Описание режима работы до возникновения нарушения.

ГТ-1, Л-7-0-2 1-СШ- 35 кВ, ГТ-2, ГТ-3, ГТ-4, Л-7-0-3, Л-7-0-4, Л-7-К1, Л-7-К2, Л-7-В, ТС-1 2-СШ 35 кВ; Р=65 МВт, QГЭС= 223 м3/с. В резерве: МШВ-35, ТС-2, Л-7-Ч. в ремонте: нет.

9. Описание возникновения нарушения и его развития, климатические условия при нарушениях.

6 июня в 19-37 произошло к.з. на землю в кабельной муфте 35кВ выходящая с п/ст ПС-5 питающейся от Л-Тугон -1 от 1-СШ подстанции «0» одновременно на п/ст «0» соединённый на II-СШ 35кВ IV-СШ (по указанию диспетчера схема соответствует летнему периоду) в результате длительного к.з. произошло повреждение трансформатора ТН-4-35 кВ ф «В». В результате чего на ГЭС-7 отключились гидрогенераторы ГТ-2, ГТ-3, ГТ-4 от МТЗ. II-СШ 35 кВ осталось без напряжения и ГЭС-7 осталось без питания СН. На ГЭС-7 ГТ-1 осталось в режиме 1-СШ и Л-7-0-2. В 19-50 по распоряжению НС дежурный техник для восстановления СН не отключая разъединитель Р-ТС-1-2 включил разъединитель Р-ТС-1-1. В результате чего ГЭС-7 полностью отделилась от системы и осталось без напряжения.

10. Причины возникновения и развития нарушения.

Из-за аварии на п/ст «0» на ГЭС-7 гидрогенераторы ГТ-2, ГТ-3, ГТ-4 отключились от МТЗ, в результате произошло полное погашение СН станции. Из-за ошибки дежурного при переключениях ГТ-1 отключилось от системы и станция осталась без напряжения.

11. Описание повреждений электроустановок, оборудования, устройств:

При длительном замыкании на землю фазы «В» произошло повреждение трансформатора ТН-4-35 кВ

12. Недостатки эксплуатации, проекта, конструкции и др, явившиеся предпосылками нарушения или затруднившие его ликвидацию: - нет

13.Мероприятие по предотвращению подобных технологических нарушений.

С оперативным персоналом ГЭС-7,8,10 произвести внеочередной инструктаж и сыграть противоаварийную тренировку на тему «Восстановление СН». Ответственным произвести жёсткий контроль за оперативным персоналом. В соответствии с графиком повысить квалификацию персонала. Произвести внеочередной экзамен с персоналом, допустившим отказ.

Травматизм
Азербайджанская Республика

ОАО «Азерэнержи»

За 2020 год в ОАО «Азерэнержи» случаев травм рабочего персонала из-за неправильного соблюдения техники безопасности не зарегистрировано.

Республика Армения

Министерство территориального управления и инфраструктур

В 2020 году на предприятиях электроэнергетической системы Республики Армения случаи травматизма не зарегистрированы.

Республика Беларусь

ГПО «Белэнерго»

В организациях, входящих в состав ГПО «Белэнерго», за 2020 год произошло 20 несчастных случаев, (из них 3 групповых), в которых пострадало 27 работников, в том числе 2 со смертельным исходом, 10 с тяжелыми последствиями.

В сравнении с аналогичным периодом прошлого года:

- общее количество несчастных случаев уменьшилось на 4 (с 24 до 20 случаев);
- общее количество потерпевших увеличилось на 3 (с 24 до 27);
- количество потерпевших с тяжелыми последствиями уменьшилось на 7 (с 17 до 10);
- количество групповых несчастных случаев увеличилось на 3 (с 0 до 3 случаев);
- количество несчастных случаев со смертельным исходом уменьшилось на 2 (с 4 до 2 случаев).

По видам происшествий несчастные случаи классифицированы как:

- поражение электрическим током (3 случая);
- воздействие экстремальных температур (электрическая дуга) (2 случая);
- воздействие движущихся, вращающихся, разлетающихся предметов, деталей и т.п. (5 случаев);
 - падение во время передвижения (2 случая);
 - падение пострадавшего с высоты (3 случая);
 - наезд транспортного средства на потерпевшего (1 случай);
 - взрыв (1 случай);
 - повреждения в результате контакта с представителями флоры и фауны (1 случай);
 - прочие (травма в результате удара о стекло закрытой двери) (1 случай).

Информация о несчастных случаях на производстве.

Случай 1 (со смертельным исходом)

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

23.04.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Барановичские тепловые сети» РУП «Брестэнерго».

3. Сведения о пострадавшем:

электрослесарь по ремонту электрических машин 5 разряда; пол - мужской; возраст - 54 года.

4. Обстоятельства несчастного случая.

Работы производились двумя электрослесарями по ремонту электрических машин 5 разряда. При кантовании демонтированной части ячейки фидера №1000 пострадавший приблизился монтировкой к концевой разделке 10 кВ в кабельном канале, которая находилась под напряжением 10 кВ со стороны ПС-110 кВ «Северная», и получил ожог левой стороны лица I и II степени.

Случай 2 (со смертельным исходом)

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

26.06.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Бресткие электрические сети» РУП «Брестэнерго».

3. Сведения о пострадавшем:

сторож базы отдыха «Электрон»; пол - мужской; возраст - 65 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

При приближении автомашины к ограждению базы сторож спустился с площадки осмотра КПП и начал движение вдоль ворот для их открытия и пропуска транспорта на территорию базы. При приближении к ограждению базы автомашина не остановилась, произошел удар в створ распашных ворот. В результате удара пострадавший был сбит с ног и попал под переднее правое колесо автомашины, получив травмы несовместимые с жизнью.

Случай 3

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

22.01.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Минская ТЭЦ-3» РУП «Минскэнерго».

3. Сведения о пострадавшем:

начальник смены цеха парогазовых установок; пол - мужской; возраст - 44 года.

4. Обстоятельства несчастного случая.

При входе на блочный щит управления (рабочее место), открыл дверь и сделав несколько шагов вперед, отступил, подвернул правую ногу под себя и массой своего тела осел на пол. В результате чего получил закрытый перелом обеих лодыжек правой голени со смещением.

Случай 4

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

09.05.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Минские тепловые сети» РУП «Минскэнерго».

3. Сведения о пострадавших:

1 пострадавший:

начальник смены электростанции; пол - мужской; возраст - 47 лет.

2 пострадавший:

начальник смены электроцеха; пол - мужской; возраст - 33 года.

4. Обстоятельства несчастного случая.

В РУСН 6 кВ ГК «Минская ТЭЦ-2» при проверке совпадения фаз между 1-й и 2-й секциями указателем «УН-КС-1000СЗ» на напряжение 0,4 кВ произошло междуфазное короткое замыкание с возникновением электрической дуги. В результате термического воздействия электрической дуги 2 пострадавший получил термический ожог пламенем электродуги головы, туловища, верхних и нижних конечностей S=48% (5%)/I-II-ШАБ степени, ожоговую болезнь,

термоинголяционную травму легкой степени: ожог верхних дыхательных путей, а, находящийся рядом, 1 пострадавший получил термический ожог пламенем электродуги головы, туловища, верхних и нижних конечностей S=26% (1,5%)/I-II-III-A-III-B степени.

Случай 5

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

12.05.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Волковысские электрические сети» Высоковольтного РЭС РУП «Гродноэнерго».

3. Сведения о пострадавшем:

мастер участка первой группы службы подстанций 35 кВ и выше; пол - мужской; возраст - 37 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

При выполнении работ на ПС 110 кВ «г.п. Россь» по замене полюсов СВ-110 кВ (тип выключателя ВМТ-ПОБ) в 20 час. 25 мин. произошло механическое повреждение полюса фазы «С» СВ-110 кВ с громким хлопком, выбросом масла и падением верхнего элемента колонны с фарфоровым изолятором с высоты (около 5,5 м). Во время падения элемента выключателя пострадавший, находясь на площадке обслуживания у привода выключателя (0,6 м), упал на край фундамента ячейки СВ-110 кВ (0,55 м) и кабельный канал (0,2 м). В результате получил политравму, черепно-мозговую травму, ушиб головного мозга средней тяжести, перелом затылочной кости, травматическое субарахноидальное кровоизлияние, ушибленную рану позвонков, сдавление грудной клетки, закрытые компрессионные переломы позвонков шейного и грудного отделов позвоночника.

Случай 6

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

15.05.2019 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Минскэнергоспецремонт» РУП «Минскэнерго».

3. Сведения о пострадавшем:

подсобный рабочий; пол - мужской; возраст - 32 года.

4. Обстоятельства несчастного случая.

При передвижении по перекрытию, под собственным весом пострадавшего произошел излом перекрытия, вследствие чего работник упал на бетонный пол с высоты примерно 3,9 м. Получил закрытый компрессионный перелом позвоночника.

Случай 7 (групповой случай)

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

11.06.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Гродненские электрические сети» РУП «Гродноэнерго».

3. Сведения о пострадавших:

1 пострадавший:

электрослесарь по ремонту оборудования распредел устройств, 4 разряда; пол - мужской; возраст - 47 лет.

2 пострадавший:

электрослесарь по ремонту оборудования распредел устройств, 4 разряда; пол - мужской; возраст - 53 года.

3 пострадавший:

начальник электроподстанции 330 кВ «Гродно»; пол - мужской; возраст - 40 лет.

4 пострадавший:

мастер производственного участка; пол - мужской; возраст - 25 лет.

5 пострадавший:

электрослесарь по ремонту оборудования распредел устройств; пол - мужской; возраст – 21 год.

6 пострадавший:

электрослесарь по ремонту оборудования распредел устройств; пол - мужской; возраст – 29 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

Во время производства работ, в 13ч. 55мин., произошел взрыв в технологическом помещении вспомогательного оборудования СК-50. В результате взрыва потерпевшие получили взрывные травмы, термические ожоги, головы, шеи, туловища, верхних конечностей различной степени. Степень тяжести одного работника относится к тяжелой, степень тяжести остальных пострадавших не относится к тяжелой.

Случай 8

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

08.07.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

Агрофирма «Лебедево» РУП «Минскэнерго».

3. Сведения о пострадавшем:

тракторист-машинист сельскохозяйственного производства 2 класса автогаража инженерно-технической службы; пол - мужской; возраст - 47 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

Пострадавший выполнял работы по подкашиванию травы вблизи деревни Черчёново на тракторе МТЗ 3522 агрегатированном с косилкой КМР 9. При завершении работы вышел из трактора, так как не сложилась в транспортное положение правая косилка (заклинило цилиндр), оступился на подножке трактора и почувствовал резкую боль в районе голеностопа левой ноги. Диагноз - открытый перелом дистального метаэпифиза левой ноги.

Случай 9

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

22.08.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Управление строительством Минской ТЭЦ-5» РУП «Белэнергострой» - управляющая компания холдинга»».

3. Сведения о пострадавшем:

изолировщик на термоизоляции 2 разряда; пол - мужской; возраст - 45 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

Пострадавший по заданию руководителя работ осуществлял покраску трубопроводов грунтовочным составом при помощи пневматического краскопульта. Когда в контейнере для краски закончился покрасочный материал, пострадавший стал спускаться по приставной лестнице с лесов, держа в одной руке «пистолет» краскопульта с шлангом, а другой рукой держась за лестницу. Потеряв равновесие, не смог удержаться за лестницу и упал с высоты примерно 1,2 метра на бетонное основание пола правым боком, подвернув под себя ногу, получив закрытый перелом проксимального метаэпифиза правой б/берцовой кости со смещением отломков.

Случай 10

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

17.09.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал ОАО «Белэлектромонтажналадка» РУП «Белэнергострой» - управляющая компания холдинга»».

3. Сведения о пострадавшем:

электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям третьего разряда; пол - мужской; возраст - 19 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

Пострадавший при фиксации кабеля стяжками дотронулся до открытых токоведущих частей, находящихся с тыльной стороны панели собственных нужд 5 секции ЗРУ-10 кВ, ПС «Дубеи». В результате чего получил электротравму, электроожог 1-5 пальцев левой кисти 2-3аб 4 степени.

Случай 11

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

04.10.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

ЗАО «Белспецэнерго».

3. Сведения о пострадавшем:

кислотоупорщик-гуммировщик; пол - мужской; возраст - 49 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

При производстве пескоструйных работ, находясь внутри печи, пострадавший зацепился шлангом от пескоструйного аппарата за выступающие части поверхности печи (наварены анкера для крепления футеровки), не удержал в руках шланг вместе с пескоструйным соплом, при падении шланга произошло попадание струи песка потерпевшему на подреберную часть тела. Потерпевший получил проникающее ранение правой половины грудной клетки, открытый пневмо-гемоторакс справа, подкожную эмфизему, перелом 6 ребра справа.

Случай 12

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

13.04.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Барановичиэнергострой» РУП «Брестэнерго»».

3. Сведения о пострадавшем:

плотник 5-го разряда; пол - мужской; возраст - 58 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

При отсутствии команды со стороны стропальщика машинист автомобильного крана начал производить подъем застропованного фундамента Ф9-7.5, что привело к удару поднимаемого груза по правой ноге в районе голени плотнику. В результате этого у пострадавшего открытый винтообразный перелом средней трети правой берцовой кости и средней трети малоберцовой кости со смещением.

Случай 13

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

26.06.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Климовичские электрические сети» РУП «Могилевэнерго».

3. Сведения о пострадавшем:

мастер участка службы подстанций; пол - мужской; возраст - 25 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

При подготовке рабочего места по бланку переключений №397/449 на заземление СШ-10кВ и отходящих ВЛ-10кВ ПС-110/35/10кВ «Заходы» мастер участка службы подстанций в ячейке ВМ ВКЛ №504 и приблизился на недопустимое расстояние к токоведущих частям. В результате возникшей электрической дуги получил электротравму 1 степени, электроожог правой кисти, предплечья и правой лопатки 2-3 ст. до 1,5%.

Случай 14

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

14.08.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Могилевская ТЭЦ-2» РУП«Могилевэнерго».

3. Сведения о пострадавшем:

машинист-обходчик по турбинному оборудованию 5 разряда КТЦ; пол - мужской; возраст - 26 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

Пострадавший в соответствии с должностными обязанностями выполнял обход оборудования, согласно маршрутной карте, утвержденной главным инженером филиала. В 17 часов 15 минут находясь на отметке 16,0 м турбинного отделения ряд Б-В оси 6-7, решил убедиться в достаточности принятых мер по предотвращению попадания воды из течи коллектора дренажей деаэраторов 0,6 МПа (дефект выявлен 14.08.2020 и внесен в журнал дефектов турбинного отделения КТЦ) на крышу центрального теплового щита, находящегося ниже по уровню, для чего он встал на проходящий на уровне пола площадки обслуживания трубопровод перелива деаэратора 0,6 МПа и перенес массу тела на стационарное ограждение площадки. Под тяжестью веса его тела произошел излом верхнего горизонтального элемента перильного ограждения в результате чего пострадавший потерял равновесие и упал на вентиляционный короб ЦТЩ-1, проложенный по крыше помещения машинистов-обходчиков котельного отделения (перепад высот 3 метра), получив ушибленные ссадины правого и левого коленного суставов, ушибы правого плечевого сустава и поясничного отдела позвоночника.

Случай 15

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

31.08.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Столбцовские электрические сети» РУП «Минскэнерго», «Клецкий РЭС».

3. Сведения о пострадавшем:

электромонтер по эксплуатации распределительных сетей 4 разряда; пол - мужской; возраст - 39 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

Бригада Клецкого РЭС по наряду-допуску №782 выполняла работы по установке подставной ж/б опоры № 9А (тип - СВ 9,5) с помощью бурильно-крановой машины. В 11 часов 26 минут бригада приступила к разгрузке ж/б опоры. В 11 часов 39 минут в момент подъема с платформы тракторного прицепа опора стала смещаться в сторону забора потребителя, выполненного из металлопрофиля. Стропальщик с помощью веревочной оттяжки, зацепленной за опору, не смог погасить инерцию горизонтального движения опоры массой 750 кг. В этот момент, пострадавший, производитель работ, для предотвращения дальнейшего движения опоры в сторону забора, самовольно проник в зону погрузо-разгрузочных работ и попытался правой рукой остановить ее. При контакте опоры с металлическим профилем забора, произошло защемление кисти правой руки пострадавшего. В результате чего он получил резано-рваную рану тыла правой кисти с повреждением сухожилий разгибателей 1-5 пальцев правой кисти.

Случай 16

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

23.11.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «ПМК-3» ОАО «Белсельэлектросетьстрой» -управляющая компания холдинга.

3. Сведения о пострадавшем:

электромонтер-линейщик 3-го разряда; пол - мужской; возраст - 35 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

В 12 часов 20 минут бригада приступила к разгрузке прицепа Купава. При подъеме прицеп зацепился прицепным устройством за раскаточную тележку. Для его освобождения работник зацепил стропом за прицепное устройство прицепа, спускаться с полуприцепа работник и пострадавший не стали. Работник, начал подъем прицепного устройства прицепа, при нахождении стропальщиков в опасной зоне производства работ. Прицепное устройство освободилось, прицеп покатился и придавил ногу пострадавшего к стойке левого борта полуприцепа. Работник, видя произошедшее, оттянул прицеп за прицепное устройство в сторону, тем самым освободил ногу пострадавшего. В результате пострадавший получил резаную рану нижней трети правой голени с частичным повреждением ахиллова сухожилия.

Случай 17**1. Дата и время происшествия несчастного случая.**

11.12.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Гомельская ТЭЦ-2» РУП «Гомельэнерго».

3. Сведения о пострадавшем:

электромонтёр по обслуживанию электрооборудования электростанций 5-го разряда; пол - мужской; возраст - 26 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

В 09 часов 30 минут после установки выдвижного автоматического выключателя А3794С в ремонтное положение в ячейке №5В «1402Н» секции 14Н РУСН-0,4 кВ №1 ОВК (секция типа КТПsn-0,5Н) и вывешивания плаката безопасности «Не включать работают люди», пострадавший перешел на тыльную сторону обслуживания секции и ошибочно подошел к кабельному отсеку №9В «1405Н» секции 14Н для установки переносного защитного заземления. После присоединения струбцины переносного заземления к заземляющей шине в кабельном отсеке 9В, пострадавший без проверки отсутствия напряжения и применения средств индивидуальной защиты рук (перчаток от термического воздействия электродуги и электроизолирующих перчаток), коснулся зажимом переносного заземления фазной шины отсека. При возникшем коротком замыкании, от возникшей электрической дуги, получил термический ожог пламенем вольтовой дуги лица, кистей S 3% (0,5%)/ I-II-III АБ.

Случай 18**1. Дата и время происшествия несчастного случая.**

24.12.2020 г.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

филиал «Жодинская ТЭЦ» РУП «Минскэнерго».

3. Сведения о пострадавшем:

машинист топливоподачи 3-го разряда; пол - мужской; возраст - 19 лет.

4. Обстоятельства несчастного случая.

В 15 час. 00 мин. после проведения обхода и осмотра оборудования, потерпевший приступил к уборке площадки от торфяной и древесной пыли. В нарушение инструкции по охране труда, при выполнении уборки площадки щеткой сметал торфянную и древесную пыль, в самовольно открытый им ремонтный лючок шнеков подвижного дна топлива котла ст. № 11, который находится непосредственно на самой площадке. При сметании торфяной и древесной пыли, из лючка произошел выброс пламени, что привело к термическому ожогу лица, левой височной области, обоих предплечий 1-2 степени, S7%.

Республика Казахстан

**АО «Казахстанская компания
по управлению электрическими сетями»
АО «KEGOC»**

В 2020г. в электрических сетях АО «KEGOC» несчастных случаев, связанных с производством, пожаров и возгораний – не было.

Кыргызская Республика

ОАО «Электрические станции»

В 2020 году в филиалах ОАО «Электрические станции» Кыргызской Республики произошло 4 случая травматизма персонала, связанных с производством, которые в соответствии с утвержденными критериями представления подробной информации по Макетам отвечающим критериям предоставления информации, утвержденных решением Электроэнергетического Советов СНГ не подпадают для включения в Информационный бюллетень.

ОАО «Национальная электрическая сеть Кыргызстана»

В 2020 году в предприятиях ОАО «НЭСК» произошло 3 несчастных случая: один случай со смертельным исходом и два случая с тяжелым исходом.

Случай 1 (со смертельным исходом)

1. Дата и время происшествия несчастного случая, количество полных часов от начала работы:

2 июля 2020 года.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

ПС «Кристалл» Жалал-Абадского ПВЭС.

3. Сведения о пострадавшем: профессия (должность), пол (мужской, женский), дата рождения, стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай, в том числе в данной организации:

- должность - электрослесарь;
- пол - мужской;
- дата рождения - 1985 г.;
- стаж работы по данной профессии - 11 мес.

4. Обстоятельства несчастного случая: краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий и действий пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным случаем, и другие сведения, установленные в ходе расследования. Вид происшествия, характер полученных повреждений, нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, очевидцы несчастного случая:

На ПС 220/110/10 кВ «Кристалл» для устранения нагрева контактов на ЛР ВЛ-220 Датка -2 фаза «В» БКС со стороны ВЛ, фаза «С» БКС в сторону ТТ-220 и фаза «А» КС, согласно наряда - допуска № 41 была допущена бригада, в составе которой был пострадавший. При попытке снять ПЗ №1 со спуска ЛР ВЛ 220 Датка -2 фазы «В» со стороны линии пострадавший был поражен «наведенным напряжением» и упал с высоты примерно 2,5-3 метра. При этом монтерский пояс не был закреплен за стойки опорного изолятора ЛР ВЛ-220 Датка-2.

5. Причины несчастного случая: указываются основная и сопутствующие причины несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных нормативных правовых актов и локальных нормативных актов:

5.1. Слабая организация труда и недостаточный контроль административно-технического персонала за соблюдением безопасных условий труда. Не обеспечение охраны труда.

Нарушен: п. 1.10.5 «ПТЭ электрических станций и сетей», п. 1, п. 3. статья 211 ТК КР.

5.2. Низкие знания персонала и некачественное проведение Дня работы с персоналом и технической учебы по ПТБ со стороны руководителей служб.

5.3. Отсутствия контроля со стороны руководителя работ, за полнотой и качеством инструктажа членам бригады проводимого допускающим и производителем работ, (п. 4.1.5, 4.1.7. ПТБ)

5.4. Отсутствие постоянного надзора за членами бригады со стороны производителя работ (4.1.9, 4.7.1. ПТБ)

5.5. При выдаче наряда-допуска № 41 в строках «Отдельные указания» не указано, что выполнение работ на опасных этапах под непрерывным надзором руководителя работ (п.4.1.5 ПТБ).

5.6. Недостаточное выполнение функциональных обязанностей ДЭМ ПС при подготовке рабочего места.

Нарушен: п.5.2, п.5.1. «Должностная инструкция ДЭМ ПС», п. 6.7.3, 6.7.14. «ПТЭ электрических станций и сетей».

5.7. Не выполнение требований персоналом гр.ПС Кристалл ПТБ п. 1.6. и Инструкции по ОТ п. 4. 5 абзац.

- самовольное проведение работ, а также расширение объема задания определенных нарядом. Нарушен п. 3.2.2 ПТБ и п. 1.5 ж) Инструкции ОТ.

- без применения электрозащитных средств прикоснулся к установленному ПЗ со стороны линии. Нарушено: ПТБ п.4.1.11.

6. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:

6.1. По ОАО «НЭСК» издан приказ № 321 от 04.08.2020 г., в котором так же был разработан комплекс мероприятий по недопущению подобных несчастных случаев и все виновные лица были строго наказаны.

Случай 2

1. Дата и время происшествия несчастного случая, количество полных часов от начала работы:

27 мая 2020 года.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

Кара-Сууйский участок ВВС Ошского ПВЭС.

3. Сведения о пострадавшем: профессия (должность), пол (мужской, женский), дата рождения, стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай, в том числе в данной организации:

- должность - электромонтер;
- пол - мужской;
- дата рождения - 1963 г.;
- стаж работы по данной профессии - 23 года.

4. Обстоятельства несчастного случая: краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий и действий пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным случаем, и другие сведения, установленные в ходе расследования. Вид происшествия, характер полученных повреждений, нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, очевидцы несчастного случая:

Пострадавший при производстве покрасочных работ на опоре №72 ВЛ-110 кВ «Кара-Суу-Андижан ГЭС», отп. Таширова, упал с высоты 7,5 метров. При падении он ударился лицом об уголок нижней диафрагмы, который находился на уровне 1,9 метра от земли, затем упал на грунтовую землю. Во время падения с головы пострадавшего слетела защитная каска, возможно из-за того, что она не была плотно зафиксирована подбородным ремешком. В Кара-Сууйской территориальной больнице, куда доставили пострадавшего, был установлен диагноз: перелом основания черепа; ушиб и внутримозговая гематома мозолистого тела; открытый перелом стенок верхнечелюстной пазухи, альвеолярного отростка и костей носа; ушиб органов грудной клетки; ушиб мягких тканей с/з левого плеча; ушибленные раны лобной области и верхней губы.

В настоящее время пострадавший выписан домой, находится на больничном и продолжает лечение.

5. Причины несчастного случая: указываются основная и сопутствующие причины несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных нормативных правовых актов и локальных нормативных актов:

5.1. Проведение верхолазных работ без применения достаточных мер безопасности (без применения страховочного каната). Нарушены п.4.1.5. ПТБ при эксплуатации электроустановок.

5.2. Не соблюдение установленных требований правил, норм и инструкций по охране труда, не правильное применение средств индивидуальной защиты пострадавшим (предохранительный пояс, защитная каска и спецобувь). Нарушены: ст. 212 Трудового Кодекса КР, раздел 9 Стандарта о СУ ОТ, утверждённого приказом ОАО «НЭСК» №373 от 25.11.2019г., раздел 9 СО 22862713-03-34.1-2018 «Нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и другие.

5.3. Недостаточный контроль и надзор со стороны производителя работ за членами бригады по соблюдению мер безопасности во время проведения работ. Нарушен пункт 4.7.1. ПТБ при эксплуатации электроустановок.

5.4. Проведение работ по покраске опоры №72 ВЛ-1 ЮкВ «Кара-Суу-Андижан ГЭС» без соответствующих технических документов (без технологической карты или проекта производства работ).

5.5. Выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск лицом, не имевшим на это право. Нарушены: п. 4.5.1. ПТБ при эксплуатации электроустановок, глава 2, п. 2.4 РД 34.03.293.02-2001 «Об организации безопасного производства работ в электроустановках...».

5.6. Привлечение к верхолазным работам лиц, вышедших на пенсию согласно Списка №2, утвержденного Постановлением Правительства Кыргызской Республики №298 от 01.07.1996г.

6. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:

6.1. По ОАО «НЭСК» издан приказ № 261 от 02.07.2020 г., в котором был разработан комплекс мероприятий по недопущению подобных несчастных случаев.

Случай 3

1. Дата и время происшествия несчастного случая, количество полных часов от начала работы:

11 июня 2020 года, 7 час. 24 мин.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения:

Кеминский участок службы линий Чуйского ПВЭС.

3. Сведения о пострадавшем: профессия (должность), пол (мужской, женский), дата рождения, стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай, в том числе в данной организации:

- должность - электромонтер;
- пол - мужской;
- дата рождения - 1965 г.;
- стаж работы по данной профессии – 7 лет и 4 мес.

4. Обстоятельства несчастного случая: краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий и действий пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным случаем, и другие сведения, установленные в ходе расследования. Вид происшествия, характер полученных повреждений, нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, очевидцы несчастного случая:

Бригада была допущена для замены дефектных изоляторов, установке ПЗУ и обновления нумерации в пролетах опор № 60 - 81 по наряду-допуску №35 на ВЛ-220кВ «Кемин - Ала-Арча». При выполнении работ на железобетонной опоре №72 пострадавший упал с высоты.

5. Причины несчастного случая: указываются основная и сопутствующие причины несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных нормативных правовых актов и локальных нормативных актов:

5.1. Нарушение требований п. 14.1.11. ПТБ при эксплуатации электроустановок, п. 3.6.13 «Инструкции по охране труда электромонтера по ремонту ВЛ-110 кВ и выше», при выполнении работы на поддерживающей изолирующей подвеске производителем работ был отсоединен карабин предохранительного пояса.

5.2. Не осуществлялся производителем работ постоянный надзор за членами бригады согласно п. 4.1.9 ПТБ при эксплуатации электроустановок.

5.3. Допущено производителем работ совмещение надзора с выполнением работы. Нарушен п. 4.7.1. ПТБ при эксплуатации электроустановок.

5.4. Не соблюдались требования технологии работы по технологической карте № 19.

5.5. Членами бригады не выполнялись требования инструкций по охране труда.

5.6. Руководителем работ не осуществлялся непрерывный надзор и руководство при выполнении верхолазных работ согласно п. 4.1.5. ПТБ при эксплуатации электроустановок.

5.7. Не обеспечена безопасность электромонтеров при выполнении верхолазных работ согласно п.2.2.17 Правил применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, в части применения страховочного каната, когда место работы находится на расстоянии, не позволяющем закрепиться стропом предохранительного пояса за конструкцию электрооборудования.

5.8. Руководителем работ до начала производства работ не указаны места крепления карабина предохранительного пояса при выполнении верхолазных работ согласно п.3.4.9. Инструкции по охране труда электромонтера по ремонту ВЛ-110 кВ и выше.

5.9. Отсутствие на рабочем месте ответственного лица - начальника Службы Линий согласно приказа ЧуПВЭС от 04.06.2020 г № 56.

6. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:

6.1. По ОАО «НЭСК» издан приказ № 280 от 09.07.2020 г., в котором был разработан комплекс мероприятий по недопущению подобных несчастных случаев и все виновные лица привлечены к административной ответственности.

Для предотвращения травматизма в 2021 году необходимо:

- взять под ежедневный контроль организацию безопасного производства работ во всех подразделениях. При выявлении нарушений ПТБ немедленно освобождать от занимаемой должности лиц, допустивших нарушения, с наложением дисциплинарного взыскания на руководителей соответствующих структурных подразделений;

- провести во всех подразделениях инструктажи, обучение, занятия, совещания и т.д. на предмет правильного выполнения требований Правил техники безопасности, подготовки рабочего места на месте производства работ, осуществление надзора и контроля за членами бригад. Потребовать повышенной ответственности и дисциплины во всех подразделениях;

- производство работ в электроустановках производить только с разрешения руководства предприятия высоковольтных сетей и только с участием ИТР, начиная с подготовки рабочего места и до завершения работ;

- ежедневно назначать руководителей ответственных за безопасное производство работ и ежедневно проводить внезапные проверки рабочих мест с принятием конкретных мер по устранению выявленных нарушений;

- категорически запретить производство работ в электроустановках без выполнения всех организационно-технических мероприятий, без отключения, без проверки отсутствия напряжения и установки переносных заземлений;

- лично контролировать проработку срочных сообщений всего персонала, выборочно проводить опрос на знание обстоятельств и причин несчастных случаев.

Республика Молдова

Государственное предприятие «Молдэлектрика»

За 2020 год технологических нарушений в работе оборудования ГП «Молдэлектрика» в соответствии с Макетом представления информации не зафиксировано.

Российская Федерация

Министерство энергетики

Генерирующие компании

Случай 1 (со смертельным исходом)

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

19.01.2020, 23 ч 59 мин, от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 46 лет;
- профессия (должность): составитель поездов 5 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 27 лет и 4 мес., в том числе в данной организации: 14 лет и 1 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 19.07.1994;
- повторный инструктаж: 07.01.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 16.01.2020 № 11-20.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Здание вагоноопрокидывателя ВО-2А, марка ВРС-125, год выпуска - 1973, год пуска в работу - 1976, железнодорожный путь в роторе ВО-2А.

6. Обстоятельства несчастного случая:

В 23:50 был выгружен последний полувагон состава с углем (8 полувагонов) и готовился порожний состав. Пострадавшим на пульт вагоноопрокидывателя был подан сигнал на движение тележки толкателя (ТТ) «Вперед» для выталкивания порожнего полувагона из вагоноопрокидывателя. Машинист вагоноопрокидывателя с пульта вагоноопрокидывателя подал ТТ вперед. Далее от пострадавшего на пульт вагоноопрокидывателя поступил сигнал «Стоп». Машинист остановил ТТ. Машинист услышал характерные звуки манипуляций с автосцепкой полувагона и платформы ТТ. Затем на пульт вагоноопрокидывателя от пострадавшего поступила команда «Вперед». Машинист подал ТТ вперед. При движении вперед сигналов от пострадавшего больше не поступало. Предположительно, при выполнении маневровых работ по выталкиванию полувагона из вагоноопрокидывателя пострадавшим была предпринята попытка расцепления автосцепки полувагона и платформы ТТ путем воздействия на расцепной рычаг при движении состава (о чем свидетельствует положение ключа «движение вперед»), в результате чего он попал под колесную пару. Ориентируясь по времени движения, для предотвращения повреждения ТТ машинист произвел останов ТТ и для контроля сцепки вагона, не дожинаясь разрешительных сигналов от пострадавшего, подал ТТ назад и остановил. Обеспокоившись отсутствием сигналов от пострадавшего, спустился с

щита управления на площадку ж/д пути, где обнаружил пострадавшего под колесной парой полувлагона без признаков жизни. Ключ управления световыми сигналами на рабочем месте составителя поездов находился в положении «Вперед».

7. Причины несчастного случая:

Нарушения технологического процесса.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник смены цеха топливоподачи нарушил требования инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая довести до всего персонала.

9.2. Провести внеплановый инструктаж персоналу, занятому разгрузкой твердого топлива, о мерах безопасности при выполнении данных работ.

Случай 2

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

25.01.2020, 15 ч 0 мин, от начала работы - 8 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 45 лет;

- профессия (должность): старший электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций (котельного, турбинного участков, турбинного участка ПВС);

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 10 лет и 3 мес., в том числе в данной организации: 10 лет и 3 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

УГЭ, ТЭЦ-ПВС, машинный зал турбокомпрессора № 5 (далее - ТК-5) участка ПВС, отм. 0 м, ряд Б, между осями 12-13.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Пострадавший производил поиск неисправности в щитке освещения машинного зала ТК-5 участка ПВС, при этом случайно коснулся пассатижами токоведущих частей щитка, находящихся под напряжением. Произошло короткое замыкание, перешедшее в межфазное, с образованием электрической дуги, в результате работник получил термические ожоги лица и кистей. Диагноз: термический ожог пламенем вольтовой дуги лица, кистей 1-2-3а степени, 2 % поверхности тела. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Пострадавший нарушил требования производственной инструкции.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая довести до всего персонала.

9.2. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 3**1. Организация:**

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

18.02.2020, 3 ч 41 мин, от начала работы - 7 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 46 лет;
- профессия (должность): старший машинист котельного отделения;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 14 лет и 7 мес., в том числе в данной организации: 5 лет и 7 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 01.10.2006;
- повторный инструктаж: 02.02.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 03.06.2019 № 25.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Здание главного корпуса, котельное отделение у парового котла ст. № 1. Освещение комбинированное, в котельном отделении главного корпуса - естественное (через оконные проемы и зенитные фонари), общее искусственное (потолочные светильники и местное).

6. Обстоятельства несчастного случая:

В 03:38 пострадавший приступил к осмотру парового котла № 1, в 03:41 произошло повреждение элемента пароперепускной трубы (гиба) с выбросом пара, истекающим паром нанесены термические ожоги открытых частей тела. Диагноз: термический ожог паром II-III степени 22 % лица, обеих верхних и нижних конечностей. ожоговый шок I степени, термоингаляционная травма. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Прочие причины возникновения несчастных случаев.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

не обнаружено.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

Случай 4**1. Организация:**

генерирующая компания.

2. Дата и время несчастного случая:

18.02.2020, 16 ч 5 мин, от начала работы - 7 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 55 лет;
- профессия (должность): грузчик 2 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 12 лет и 6 мес., в том числе в данной организации: 12 лет и 6 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Территория складского комплекса. На месте происшествия установлены: автомобиль Scania с полуприцепом длиной 12 метров, укомплектованный стойками под энерголес, загруженный энерголесом, автокран (КС-54711 на базе КАМАЗ).

6. Обстоятельства несчастного случая:

18.02.2020 в 08:15 начальником участка сектора складских операций выдано задание по погрузке энерголеса. Погрузку энерголеса необходимо было произвести с площадки хранения энерголеса складского комплекса с применением автокрана на полуприцеп автомобиля Scania. После погрузки энерголеса в полуприцеп пострадавший поднялся по приставной лестнице в полуприцеп для того, чтобы снять стропы и поправить энерголес. В 16:05, находясь на энерголесе, поскользнулся и упал вниз головой с высоты приблизительно 3 м от уровня земли. Диагноз: кататравма, сочетанная травма, ОЧМТ, перелом лобной кости с переходом на основание ПЧЯ слева, верхнюю, медиальную и нижнюю стенки левой орбиты, переднюю стенку левой гайморовой пазухи, ушиб головного мозга средней степени тяжести, ушибы м/тканей лобной области слева, лица, гемосинус в левой гайморовой пазухе, свободный воздух левой орбиты слева, закрытый перелом дистального метафиза правой лучевой кости без смещения, ушиб мягких тканей правого плечевого сустава, ушиб м/тканей передней брюшной стенки, ушиб шейного отдела позвоночника.. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник УМТО, начальник службы складской логистики УМТО, начальник участка сектора складских операций службы складской логистики УМТО, главный специалист сектора складских операций службы складской логистики УМТО нарушили требования должностных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж персоналу УМТО, организующему и выполняющему погрузо-разгрузочные работы, работы на высоте.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 5**1. Организация:**

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

17.03.2020, 10 ч 30 мин, от начала работы - 2 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 52 года;

- профессия (должность): слесарь по обслуживанию оборудования электростанции 4 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 3 года и 5 мес., в том числе в данной организации: 3 года и 5 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Участок ХВО химического цеха, открытая площадка слива химреагентов.

6. Обстоятельства несчастного случая:

17.03.2020 начальник смены химического цеха дала распоряжение пострадавшему произвести сливы (разгрузку) автоцистерны с серной кислотой с проведением инструктажа и отметкой в оперативном журнале. Получив указание, пострадавший произвел подключение цистерны к трубопроводу разгрузки серной кислоты через кислотостойкий рукав с быстромонтируемым разъемом типа «камлок», далее начал производить совместно с водителем автоцистерны разгрузку серной кислоты в бак хранения ст. № 2. Во время производства работ осуществлялся периодический контроль за процессом перекачки со стороны начальника смены химического цеха: в 9:10 и 10:00, замечаний к процессу слива не было. В 10:30 после окончания слива серной кислоты водителем автоцистерны произведено отключение двигателя автотранспортного средства и подана команда о закрытии вентиля слива К 17 в емкость. В момент перекрытия крана на емкости пострадавший произвел разъединение быстромонтируемого разъема типа «камлок» кислотостойкого рукава до сброса давления в рукаве, чем вызвал выброс под остаточным давлением серной кислоты на себя и, как следствие, попадание химреагента на незащищенную поверхность лица. Водителем автоцистерны подана команда пострадавшему о проведении неотложных действий при попадании агрессивно-опасных жидкостей на поверхности лица, а именно: смывании жидкостей содовым раствором и водой. При удалении серной кислоты с лица часть ее попала на левое предплечье пострадавшего. Диагноз: химический ожог I степени лица и левого предплечья. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Пострадавший нарушил требования инструкции по охране труда и производственной инструкции.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.

9.2. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 6

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

02.04.2020, 15 ч 51 мин, от начала работы - 7 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 56 лет;
- профессия (должность): машинист крана (крановщик);
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 13 лет и 9 мес., в том числе в данной организации: 5 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Гребень плотины, нижняя площадка правобережного крана козлового специального ККС-100+100+2x63/2x 10+10-7,7-A2-У1.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Машинист крана, получив задание по телефону от начальника службы, поднимаясь по вертикальной лестнице в кабину крана козлового специального ККС- 100+100+2x63/2x10+10-7,7-A2-У1, производил одновременный перехват двумя руками за лестницу (данные по технологическому видеонаблюдению). На высоте около 14 метров не удержался руками за лестницу и упал на нижнюю площадку крана. Диагноз: открытая черепно-мозговая травма и травма позвоночника. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

нет данных.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.

Случай 7

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

09.05.2020, 10 ч 35 мин, от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 48 лет;
- профессия (должность): электромонтер по обслуживанию электрооборудования

электростанций 5 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 10 лет и 4 мес., в том числе в данной организации: 8 лет и 9 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 15.08.2011;
- повторный инструктаж: 02.05.2020;

- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 12.07.2019 № 33/2019.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Котельный цех, отметка 0,0 м, ось 61, между рядами В1-Г1 (район шнековых транспортеров котлоагрегата № 15). Котлоагрегат № 15 находится в резерве, котельно-вспомогательное оборудование котлоагрегата № 15 отключено. Силовая сборка № 3 котлоагрегата № 15 располагается за колонной № 61. Место происшествия огорожено сигнальной лентой, вывешены предупреждающие плакаты «Стой, опасная зона». Дверь силовой сборкикрыта. Рубильники рабочего и резервного питания находятся в состоянии «отключено». Вводной автомат закреплен на одной шпильке, кабели от автомата отсоединенны. Освещение в цехе искусственное, достаточное. Вентиляция в цехе естественная.

6. Обстоятельства несчастного случая:

09.05.2020 пострадавший проводил работу по снятию вводного автомата питания в силовой сборке № 3 котлоагрегата № 15. Пострадавший вывесил плакаты. Вверху пострадавший отключил рубильники рабочего и резервного питания сборки, забыв, что напряжение внизу осталось. Нужно было снять автомат, который крепится на двух шпильках. Одну шпильку пострадавший открутил и держал ее в руках или положил на автомат, точно не помнит, начал откручивать вторую шпильку. Откручивал пострадавший шпильки голыми руками, так как в перчатках ему было неудобно, уронил первую шпильку, как именно - не помнит, она отлетела и попала на расположенный внизу клеммный ряд питающего кабеля силовой сборки № 3 котлоагрегата № 15. Возникла дуга. Пострадавший полностью не разобрал схему, забыл про клеммный ряд и что туда напряжение «приходит», а также не проверил отсутствие напряжения индикатором. Низ был не проверен. Диагноз: термический ожог I-III ст. головы, кистей. Площадь - 5 %. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник смены, электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций (котельного, турбинного, топливоподачи) 5 разряда нарушили требования производственных инструкций и инструкций по охране труда.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства и причины несчастного случая со всеми работниками.

9.2. Провести внеплановый инструктаж оперативно-ремонтному персоналу по соблюдению требований охраны труда при работе в электроустановках.

Случай 8

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

22.05.2020, 19 ч 37 мин, от начала работы - 11 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 35 лет;

- профессия (должность): электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 9 лет и 5 мес., в том числе в данной организации: 9 лет и 5 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Территория электростанции. Главный корпус, турбинный цех, 3 очередь, оси 38-39 между рядами А-Б, отметка +9,6 м, газовый пост ТГ-6 (регистратор температуры меди и железа генератора ст. № 6).

6. Обстоятельства несчастного случая:

22.05.2020 пострадавший находился на смене с 8:00 до 20:00. В 17:25 начальник смены электрического цеха дал задание пострадавшему поднять давление в корпусе ТГ-6 воздухом до 3 кгс/см². Пострадавший поэтапно выполнял порученную работу, начальник смены электрического цеха периодически интересовался по телефону, как идет процесс. Примерно в 19:06, узнав, что давление не достигло требуемых значений, начальник смены электрического цеха дал команду пострадавшему продолжать выполнение задания до прибытия дежурного электромонтера, который продолжит начатые операции. Через некоторое время после получения последней команды пострадавший произвел действия, не связанные с выполнением поставленной задачи, а именно: начал с силой трясти перила ограждения отметки +9,6 м, а затем нанес два удара кулаком по защитному стеклу регистрирующего прибора (стекло длиной 300 мм, шириной 210 мм, толщиной 3 мм), при этом повредив прибор и свою руку, на видеозаписи видно, как с руки на пол течет кровь, а пострадавший пытается пережать поврежденное место здоровой рукой. Диагноз: резаная рана правого предплечья с повреждением межкостной артерии, частичным повреждением разгибателя кисти, артериальное кровотечение, геморрагический шок II степени. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушение трудовой и производственной дисциплины.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

не обнаружено.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж по охране труда с обсуждением обстоятельств и причин несчастного случая.

Случай 9 (со смертельным исходом)**1. Организация:**

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

25.05.2020, 12 ч 55 мин, от начала работы - 4 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 34 года;
- профессия (должность): грузчик-экспедитор;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 3 года и 4 мес., в том числе в данной организации: 1 год и 7 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Открытый склад хранения оборудования, между стеллажом № 30 с металлопрокатом и стеллажом № 29 с трубами 0530x12 длиной около 12 м,ложенными в 3 ряда параллельно. Под двумя верхними трубами, по центру, находятся два стальных стропа. Стропы прижаты к нижерасположенным трубам. Концы стропов смещены относительно друг друга на 500 мм. Расстояние между стропами 1000 мм. Одна труба лежит на земле между стеллажами № 29 и № 30. Стеллаж № 29 выполнен из рельсов Р-43, ширина стеллажа - 2 м, высота защитных упоров стеллажа составляет 780 мм. Всего на открытом складе хранения оборудования находится 87 аналогичных стеллажей. Покрытие площадки открытого склада твердое, сухое, ровное.

6. Обстоятельства несчастного случая:

25.05.2020 ориентировочно в 12:55 пострадавший проводил работы по разгрузке стальных труб Ø 530x12 из ж/д вагона в штабель на место хранения с помощью козлового крана в составе бригады из 3 человек. После укладки связки из трех труб на штабель пострадавший отцепил один строп от крюка крана, вторым стропом была поднята другая сторона связки для извлечения первого стропа. В момент извлечения пострадавшим стропа одна из труб скатилась со штабеля и придавила пострадавшего. Пострадавший был доставлен каретой скорой помощи в лечебное учреждение с травмами ног и плеча. От полученных повреждений пострадавший скончался.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник складского хозяйства, машинист крана нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

- 9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.
- 9.2. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 10**1. Организация:**

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

27.05.2020, 10 ч 30 мин, от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 25 лет;

- профессия (должность): электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 4 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 4 года и 8 мес., в том числе в данной организации: 4 года и 8 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Открытая территория станции Углеразгрузочная, стрелочный перевод № 45 (выведен из работы в ремонт). Стрелочный перевод № 45 соединяет железнодорожные пути № 2 и № 4, включен в систему электрической централизации стрелок и сигналов ж/д станции Углеразгрузочная, его перевод осуществляется посредством электропривода. Управление электроприводом производится с пульта маршрутно-релейной централизации (МРЦ) оператором поста централизации.

6. Обстоятельства несчастного случая:

27.05.2020 в 9:00 пострадавший получил от начальника СРЭО ТПВС распоряжение на разборку и сборку стрелочных гарнитур стрелочного перевода № 45 при замене рамного рельса бригадой подрядной организации с последующей регулировкой и проверкой на плотность прижатия остряка к рамному рельсу. Около 10 часов, прия на стрелочный перевод № 45, производитель работ отключил питание стрелочного электропривода в стрелочной коробке. Работники выполнили откручивание контргаек с болтов крепления серег контрольной и рабочей тяги, фундаментальных угольников. При откручивании одного из болтов угольника болт стал прокручиваться. Производитель работ выполнял работы рожковым ключом на 30 мм. Увидев, что гайка прокручивается, пострадавший взял комбинированный ключ на 30 (универсальный ключ), у которого одна рабочая часть рожковая, другая - накидная - и стал удерживать головку болта. При этом работник встал напротив откручиваемого болта, наклонился и, накинув рожковую часть ключа на головку болта, удерживал ключ вертикально правой рукой за середину рукояти ключа. Пострадавший, установив ключ, сказал: «Поставил», таким образом подал команду крутить. При повороте ключа производителем работ пострадавший не удержал болт, его пальцы зажало между остряком и ключом. Почувствовав боль, пострадавший сказал, что прижал палец, чувствует сильную боль и может потерять сознание. Производитель работ усадил пострадавшего на путевой ящик. В 10:50 пострадавший в сопровождении начальника СРЭО ТПВС и производителя был доставлен в здравпункт. Диагноз: открытый перелом дистальной фаланги 3 пальца правой кисти. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 4 разряда СРЭО ТПВС нарушил требования должностной инструкции и

инструкции по охране труда.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.

9.2. Разработать и утвердить технологическую карту на демонтаж, монтаж и регулировку стрелочного перевода персоналом СЦБ с указанием мер безопасности, обеспечивающих безопасность при проведении работ на стрелочном переводе.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 11

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

01.06.2020, 10 ч 40 мин, от начала работы - 2 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 28 лет;
- профессия (должность): машинист-обходчик по турбинному оборудованию 7 разряда котлтурбинного цеха;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 6 лет и 2 мес., в том числе в данной организации: 6 лет и 2 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 05.10.2012;
- повторный инструктаж: 01.05.2020.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Здание главного корпуса, ряды Б-В, оси 20÷21, отм. 17,4 метра. В непосредственной близости от места находятся технологические трубопроводы и металлические конструкции главного корпуса. Освещение - искусственное. Вентиляция - естественная.

6. Обстоятельства несчастного случая:

01.06.2020 старший машинист блока при обходе обнаружил посторонний шум в районе дренажа коллектора собственных нужд и дал устное задание пострадавшему определить причину постороннего шума в районе коллектора собственных нужд блока № 3. В 10:22 пострадавший приступил к осмотру оборудования в районе отметки 17,4 м с целью определения дефекта. При осмотре он обнаружил свищ в районе дренажа коллектора собственных нужд блока № 3 на отметке 17,4 метра, рядов Б-В, оси 20-21, и, не проверив точное место свища, ошибочно предположил, что дренаж не закрыт. Пострадавший, не сообщив о выявленном дефекте вышестоящему оперативному персоналу и приняв самостоятельное решение об устранении замечания, надел рабочие прорезиненные перчатки и попытался закрыть вентиль дренажа собственных нужд блока № 3. Во время попытки закрытия дренажа собственных нужд блока № 3 произошел отрыв бугеля вентиля, в результате чего пострадавший упал, при этом получил травму первого пальца левой руки. Диагноз: закрытый оскольчатый перелом дистальной, проксимальной фаланги 1 пальца левой руки со смещением, ссадины кисти. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Недостатки в техническом состоянии оборудования, зданий, сооружений.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда: не обнаружено.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж машинистам-обходчикам на тему «Действия при выявлении нарушений, замечаний, неполадок и дефектов в работе оборудования».

Случай 12

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

23.06.2020, 18 ч 0 мин, от начала работы - 10 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 38 лет;
- профессия (должность): машинист топливоподачи 6 разряда.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Участок угольного склада № 1 топливоподачи № 1 в районе подающей трубы № 4 транспортера 5/2. На расстоянии примерно 15 м от подающей трубы № 4 галереи транспортера 5/2 находится бульдозер ТМ-25.01 ЯБР1. Отвал бульдозера поднят приблизительно на 1000 мм от уровня штабеля. С правой стороны отвала бульдозера находится металлическая рамка для отбора проб угля. Рамка стоит на угольном штабеле, зафиксированная стропом 1СК 3,2-2000, который зацеплен за правую проушину отвала бульдозера. Угольный штабель имеет правильную геометрическую форму. Поверхность данного участка угольного штабеля укатана и спланирована, имеет небольшой уклон по отношению к горизонту.

6. Обстоятельства несчастного случая:

23.06.2020 проводился отбор на угольных складах № 1 и № 2. После отбора десяти проб на угольном складе № 2 перешли на угольный склад № 1 для повторного отбора и пересчета плотности угля в четырех точках угольного склада № 1. В 18:00 машинист бульдозера переместил зацепленную стропом измерительную рамку к последней точке отбора проб, находящейся в районе четвертой трубы транспортера 5/2. При установке рамки на точку отбора главный специалист по эксплуатации топливо-транспортного оборудования рукой дал команду машинисту бульдозера опустить рамку. Затем, когда рамка опустилась на штабель, главный специалист отдал команду машинисту бульдозера ослабить строп. Когда зацепленный строп свободно провис, главный специалист движением руки показал команду «Стоп!». После фиксирования отвала бульдозера главный специалист дал команду пострадавшему отцепить строп от рамки. Пострадавший наклонился, левой рукой стал вынимать крюк из проушины на стенке рамки, а правую руку положил на верхний уголок

рамки. В это время рамка наклонилась в сторону отвала бульдозера и прижала пальцы правой руки пострадавшего между нижней угловой частью отвала и верхним металлическим уголком рамки. Диагноз: ушибленная травма пальцев правой руки. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Главный специалист по эксплуатации топливо-транспортного оборудования нарушил требования должностной инструкции.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Ознакомить с обстоятельствами и причинами данного несчастного случая всех работников.

Случай 13

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

03.07.2020, 14 ч 40 мин, от начала работы - 10 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 54 года;

- профессия (должность): старший машинист турбинного отделения 6 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 32 года и 5 мес., в том числе в данной организации: 32 года и 5 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Электропривод главной паровой задвижки ГПЗ-1 турбоагрегата № 4, находится в турбинном отделении на отм. +7 м в осях 21-6А между рядами Б и В, справа от панели управления турбоагрегатом № 4.

6. Обстоятельства несчастного случая:

В ночную смену, по письменному заданию заместителя начальника котлотурбинного цеха, по турбинному отделению оперативным персоналом турбинного отделения котлотурбинного цеха производилась подготовка турбоагрегата № 4 к пуску. В 21:50 дежурный электрослесарь цеха тепловой автоматики и измерений по заявке начальника смены котлотурбинного цеха в присутствии пострадавшего ввел накладки защит в «рабочее положение». В 06:10 пострадавший без задания начал ослаблять закрытую задвижку (главная паровая задвижка-1 турбоагрегата № 4), для чего перевел привод редуктора на «ручное положение» и приступил к ее открытию. В момент открытия задвижка пошла на закрытие от электропривода в связи с тем, что защиты ранее были введены в работу. Получив толчок от привода, пострадавший упал на правую руку. После произошедшего пострадавший был направлен в здравпункт электростанции. От вызова скорой помощи пострадавший отказался и направился в травмпункт больницы с сопровождением работника электростанции. Диагноз:

закрытый чрезмыщелковый перелом п/з правой плечевой кости. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник смены котлотурбинного цеха, дежурный электрослесарь цеха тепловой автоматики и измерений нарушили требования правил и инструкций.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая довести до персонала электростанции.

9.2. Провести внеплановый инструктаж персоналу, осуществляющему операции с задвижками, оснащенными автоматическими электроприводами, по обстоятельствам и причинам несчастного случая.

9.3. При проверке знаний оперативного персонала котлотурбинного цеха, цеха тепловой автоматики и измерений уделять особое внимание вопросам эксплуатации технологических защит при подготовке к пуску и включении в работу основного оборудования.

9.4. Проверить порядок безопасной эксплуатации арматуры с данным типом привода, исключающий возможность воздействия электродвигателя на привод при использовании его в положении «ручное», при его отсутствии - закрепить в эксплуатационной документации.

Случай 14 (со смертельным исходом)

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

11.07.2020, 23 ч. 20 мин, от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: женский;
- возраст: 55 лет;
- профессия (должность): машинист паровых турбин 4 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 14 лет и 2 мес., в том числе в данной организации: 14 лет и 2 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 12.04.2006;
- повторный инструктаж: 13.06.2020.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

звукозолирующая кабина машиниста паровых турбин в помещении КТЦ.

6. Обстоятельства несчастного случая:

В 23:20 произошла разгерметизация БП-1 по фланцу верхней водяной камеры, с БП-1 вырывалась струя горячей воды, направленная в тыльную стену звукоизолирующей кабины машиниста турбины и на дверь. Машинист паровых турбин в этот момент находилась в помещении звукоизолирующей кабины. Она по телефону доложила об этом НС КТЦ, и связь

оборвалась. По прибытии НС КТЦ, защищая кабину деревянным щитом от потока воды, совместно со старшим машинистом вытащили пострадавшую из помещения в безопасное место, при этом НС КТЦ получил ожоги рук и ног. От полученных ожогов пострадавшая скончалась.

7. Причины несчастного случая:

Прочие причины возникновения несчастных случаев.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

нет данных.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая довести до всего персонала предприятия.

Случай 15 (групповой случай со смертельным исходом)

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

03.08.2020, 9 ч 59 мин, от начала работы - 1 ч.

3. Сведения о пострадавших:

1 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 45 лет;
- профессия (должность): инженер 1 категории;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 8 лет и 4 мес., в том числе в данной организации: 8 лет и 4 мес.

2 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 37 лет;
- профессия (должность): электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 5 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 7 лет и 7 мес., в том числе в данной организации: 7 лет и 7 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

ЗРУ 110 кВ, ячейка № 9 ШСВ-1,2.

6. Обстоятельства несчастного случая:

03.08.2020 бригада работников участка по ремонту релейной защиты и автоматики, согласно наряду-допуску, была допущена к производству работ по проведению диагностических испытаний трансформаторов тока в закрытом распределительном

устройстве ЗРУ 110 кВ, ячейка № 9 ШСВ-1,2. В 09:59 произошло КЗ с разрушением маслонаполненного трансформатора тока с последующим возгоранием, в результате происшествия 1 пострадавший получил легкие термические ожоги, а 2 пострадавший - термические ожоги, не совместимые с жизнью.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник смены электрического цеха, инженер 1 категории участка по ремонту аппаратуры РЗиА нарушили требования должностных инструкций и правил.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Ознакомить персонал с обстоятельствами и причинами несчастного случая.

9.2. Провести внеплановый инструктаж работникам, выполняющим работы в действующих электроустановках, о соблюдении организационных мер по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 16

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

12.08.2020, 10 ч 47 мин., от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавших:

- пол: мужской;
- возраст: 38 лет;
- профессия (должность): инженер-дефектоскопист;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 15 лет и 6 мес., в том числе в данной организации: 12 лет и 5 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 28.02.2008;
- повторный инструктаж: 10.08.2020;
- целевой инструктаж: 12.08.2020.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Помещение перезарядной камеры БК-4 (ЗКД).

6. Обстоятельства несчастного случая:

В помещении перезарядной камеры БК-4 (ЗКД) 4 работника ОКМиД выполняли работы по перемещению металлического сейфа с одного места на другое. Работы выполнялись с применением грузоподъемной тележки. При выполнении работы по перемещению сейфа на тележке произошло падение сейфа на пострадавшего, в результате чего он травмировал левую ногу. Пострадавшему была оказана первая медицинская помощь и организована доставка на машине скорой помощи в больницу. Диагноз: открытый переломовывих левой стопы, закрытый перелом диафиза левого бедра в нижней трети со смещением отломков, закрытый

перелом диафиза малоберцовой кости левой голени в верхней трети, травматический шок, синдром длительного сдавливания. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Мастер, инженер-дефектоскопист нарушили требования правил.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Довести до всего персонала обстоятельства несчастного случая.

9.2. В тематику Дня охраны труда включить дополнительную тему «Меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах и перемещении грузов».

Случай 17

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

17.08.2020, 17 ч 35 мин, от начала работы - 9 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 40 лет;
- профессия (должность): старший электромонтер по обслуживанию электрооборудования в КЦ, ТЦ 6 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 7 лет и 2 мес., в том числе в данной организации: 7 лет и 2 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 03.06.2013;
- повторный инструктаж: 23.07.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 07.02.2020 № 350.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Помещение водоподготовительной установки (ВПУ) блока парогазотурбинной установки (ПГУ) (участок химического оборудования котлотурбинного цеха), отметка 0,0 метров на блоке дозирования химических реагентов СЕВ-промывки, площадка обслуживания насосов - отм. 0,00 м, в 90 см от места происшествия проходит дренажная канава, закрытая металлической решеткой. Место происшествия освещено. Напольное покрытие бетонное, гладкое.

6. Обстоятельства несчастного случая:

17.08.2020 пострадавший, находясь на смене с 8:00 до 20:00, в 17:29 по распоряжению начальника смены электрического цеха выполнял работы по подключению насоса-дозатора гипохлорита натрия в помещении ВПУ блока ПГУ. В 17:35 при включении насоса-дозатора для проверки направления вращения электродвигателя, после подключения электрического кабеля, лопнула накидная гайка запорного крана на напорной линии насоса-дозатора с

выбросом раствора гипохлорита натрия (NaOCl (15%)) в лицо пострадавшему. В 17:40 начальником смены станции была вызвана бригада скорой помощи. Диагноз: химический ожог органов зрения. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Недостатки в техническом состоянии оборудования, зданий, сооружений.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Заместитель главного инженера по эксплуатации, заместитель начальника КТЦ по химическому оборудованию, начальник смены эксплуатационного участка химического оборудования КТЦ нарушили требования должностных инструкций и правил.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановые инструктажи с персоналом, занятым на аналогичных работах, по темам «Применение средств защиты глаз при выполнении технологических операций на участке ХО», «Оперативные переключения, в том числе на участке ХО», «Производство пробного включения оборудования, в том числе на участке ХО».

9.3. Включить в программу технической учебы персонала следующие темы: «Применение средств защиты глаз при выполнении работ на участке ХО», «Оперативные переключения, в том числе на участке ХО», «Производство пробного включения оборудования, в том числе на участке ХО».

9.4. Рассмотреть возможность оснащения 3 напорных линий с агрессивными химическими веществами на СЕВ-промывке датчиками давления и оснащения 6 баков с химическими реагентами на СЕВ-промывке датчиками уровня. Запланировать включение затрат в бюджеты будущих периодов.

Случай 18

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

18.08.2020, 3 ч 22 мин, от начала работы - 7 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 31 год;

- профессия (должность): электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанции, занятый на обслуживании котельного, турбинного, парогазотурбинного оборудования, оборудования топливоподачи при условии применения твердого топлива, 4 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 4 года и 3 мес., в том числе в данной организации: 4 года и 3 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Турбинный цех главного корпуса, ячейка турбоагрегата Т-65-130 № 8, отметка 0 м, ряд Б, ось 53. На колонне оси 53 на высоте 1,5 метра закреплен силовой ящик ЯБПВУ 250А.

Дверца ящика открыта, на внешней стороне имеется обгоревшая надпись «Сварочный щиток ТГ-8», верхняя группа контактов повреждена в результате термического воздействия электрической дуги, предохранители на фазах «А» и «В» разрушены, на фазе «С» имеются значительные термические повреждения. На бетонном полу, рядом с ящиком, лежат пассатижи с диэлектрическими рукоятками со следами оплавления металла на обоих губках, губки сплавились между собой и не разжимаются. От силового ящика проложен кабель АВВГ 4x2,5, концы кабеля закреплены на нижних контактах ящика. Другой конец кабеля подключен к воздушно-душирующей установке ВО 25-188, расположенной на расстоянии 15 метров от силового ящика, около ограждения трансформатора системы возбуждения генератора № 8.

6. Обстоятельства несчастного случая:

18.08.2020 в 0:56 произошло отключение ТГ № 8. Для устранения неполадки начальник смены станции дал распоряжение начальнику смены электрического цеха подключить воздушно-душирующую установку для обеспечения вентиляции и снижения температуры трансформатора системы возбуждения генератора № 8. Начальник смены электрического цеха по телефону отдал распоряжение электромонтеру по обслуживанию электрооборудования электростанции на подключение воздушно-душирующей установки возле трансформатора системы возбуждения ТГ №8. Электромонтер после принятия распоряжения передал его пострадавшему. Около 3:20 пострадавший подключил питающий кабель воздушно-душирующей установки к сварочному щитку. При осуществлении включения рубильника пострадавший выявил, что один из контактов перекосился и не входит в ответную клемму, при этом рубильник не включается. Не сообщив о неисправности начальнику смены электроцеха и не обесточив силовой ящик, пострадавший начал поправлять контакт пассатижами, одновременно нажимая на рукоятку рубильника, при этом прикоснулся пассатижами к верхним контактам плавких вставок фаз «А» и «В», что привело к короткому замыканию и возникновению электрической дуги. Увидев вспышки электрической дуги, к пострадавшему подбежал машинист- обходчик по турбинному оборудованию и сопроводил его до помещения группового щита управления ТГ № 7-9, где ему была оказана первая медицинская помощь и вызвана скорая помощь. Диагноз: термический ожог I-II-III степени лица, шеи, кистей общей площадью 4 % поверхности тела. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда пострадавшим.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

не установлено.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства несчастного случая проработать со всем персоналом.

9.2. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 19

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

04.09.2020, 15 ч 20 мин.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 29 лет;

- профессия (должность): инженер 1 категории;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 3 года и 9 мес., в том числе в данной организации: 3 года и 9 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 23.01.2016;
- повторный инструктаж: 10.01.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 31.08.2020 № 40/20.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Одноэтажное здание. Закрытое распределительное устройство (ЗРУ 110 кВ). Два коридора, по центру между ними расположены ячейки с воздушными выключателями ВВШ-110, спуски шин от шинных разъединителей к воздушному выключателю, каждая ячейка оборудована стационарным комплектом заземляющих ножей. Ячейки между собой разделены цементно-стружечными перегородками, ограждение и вход в ячейки выполнены сетчатыми дверями из сетки Рабица. Аварийное и рабочее освещение выполнено светодиодными лампами накаливания 220 В. Светильники расположены на стенах помещения ЗРУ 110 кВ и по периметру ячеек. Несчастный случай произошел внутри ячейки № 12 ОВВ-110 кВ между фазой «А» и «В». Вход в ячейку с левого коридора выполнен сетчатыми дверями (ширина - 2130 мм, высота - 2600 мм) из сетки рабица. Внутри ячейки расположены спуски шин от шинных разъединителей к воздушному выключателю и комплект стационарных заземляющих ножей на спуски шин от шинных разъединителей. Заземляющие ножи расположены в ячейке над выключателем.

На фасаде ячейки установлены шкафы управления приводами стационарных заземляющих ножей и шинных разъединителей. Все приводы оборудованы электромагнитной и механической блокировкой. Двери в ячейку запираются на замок.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Во время производства переключений пострадавший - лицо из административно-технического персонала, контролирующий организацию переключений, был поражен электрическим током. Диагноз: электротравма I степени, электроожог III степени / 45 % волосистой части головы, лица, шеи, туловища, левой верхней, левой, правой нижней конечностей, ожоговый шок II степени. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

нет данных.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства и причины несчастного случая со всем персоналом предприятия.

9.2. Провести внеплановый инструктаж персоналу по охране труда при эксплуатации электроустановок.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 20

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

11.09.2020, 10 ч 30 мин, от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 24 года;

- профессия (должность): электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 4 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 6 мес., в том числе в данной организации: 6 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 02.03.2020;

- повторный инструктаж: 01.09.2020;

- целевой инструктаж: 10.09.2020;

- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 17.07.2020 № 6.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Турбинное отделение котлотурбинного цеха, отметка 0.00 м, масляный выключатель МГГ-10 22Т.

6. Обстоятельства несчастного случая:

11.09.2020 бригаде из 5 человек было поручено выполнение работ по текущему ремонту масляного выключателя МГГ-10 22Т. Работы выполнялись по наряду-допуску (время проведения работ - с 08.09.2020 по 10.09.2020, продление – до 11.09.2020). Работы производились в соответствии с «Типовой технологической картой Т-1 на текущий ремонт масленых выключателей ВМГ-133, ВМП-10П, ВМПП-10, ВМГ-10, ВМП-10Э, МГГ-10». 11.09.2020 в 8:10 был осуществлен очередной допуск к работе членов бригады начальником смены электроцеха. В 10:30 в помещении МВ трансформатора 22Т при выполнении работ на МГГ-10 пострадавший после протирки изоляторов выключателя МГГ-10 решил протереть изоляторы трансформатора тока, рассматривая их как часть МГГ-10, которые находились выше изоляторов выключателя. Во время выполнения этих работ пострадавший не применял диэлектрические перчатки. Для того чтобы дотянуться до изоляторов трансформатора тока, он встал (поднялся) на металлический фундамент выключателя МГГ-10. При выполнении данной операции пострадавший приблизил правую руку к оборудованию, находящемуся под напряжением 10 кВ, в результате чего получил электротравму. Диагноз: электротравма, ожог V пальца правой кисти III Б ст.; тыльной поверхности правой кисти II ст. и наружной поверхности в/з левого бедра III а ст. около 1 %. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Заместитель начальника ЭЦ, начальник смены ЭЦ, электромонтер по ремонту и обслуживанию электроустановок нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж всем сотрудникам о соблюдении мер безопасности при обслуживании высоковольтного оборудования.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 21

1. Организация:

генерирующая компания.

2. Дата и время несчастного случая:

18.09.2020, 16 ч 10 мин, от начала работы - 8 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 30 лет;
- профессия (должность): слесарь по обслуживанию тепловых сетей 4 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 2 года и 6 мес., в том числе в данной организации: 2 года и 6 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 01.03.2017;
- повторный инструктаж: 10.08.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 02.06.2020 № 20.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Территория тепловой камеры ТК-8-8А.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Во время проведения работ по дренированию теплоносителя тепловых сетей в тепловой камере ТК-8-8А пострадавший при открытии дренажной задвижки на обратной линии попал под отраженную от стены струю горячей воды (температура воды - 68 °C). Диагноз: ожог кипятком нижних конечностей, правой боковой поверхности туловища I-II-III ст. S = 35 %. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Главный инженер района сетей 1 группы, старший мастер по эксплуатации тепловых сетей нарушили требования должностных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж производственному персоналу о порядке производства работ в тепловых камерах.

9.3. Пересмотреть технологические карты на производство работ в тепловых камерах,

включить конкретный порядок необходимых действий и перечень мероприятий при выполнении работ с оборудованием, расположенным в тепловых камерах.

9.4. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 22 (групповой случай)

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

21.09.2020, 12 ч 3 мин, от начала работы - 4 ч.

3. Сведения о пострадавших:

1 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 55 лет;
- профессия (должность): мастер;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 29 лет и 7 мес., в том числе в данной организации: 26 лет и 5 мес.

2 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 43 года;
- профессия (должность): машинист котлов;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 17 лет и 4 мес., в том числе в данной организации: 17 лет и 4 мес.

3 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 42 года;
- профессия (должность): заместитель начальника котельного цеха;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 1 год и 5 мес., в том числе в данной организации: 1 год и 5 мес.

4 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 42 года;
- профессия (должность): мастер;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 11 лет и 4 мес., в том числе в данной организации: 11 лет и 4 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

1 пострадавший:

- вводный инструктаж: 14.10.1996;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении

которой произошел несчастный случай: протокол от 05.05.2017 № 22/2017.

2 пострадавший:

- вводный инструктаж: 14.05.2003;

- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 02.10.2019 № 23/2019.

3 пострадавший:

- вводный инструктаж: 02.09.1997;

- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 20.05.2019 № 62/2019.

4 пострадавший:

- вводный инструктаж: 02.09.1997;

- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 15.06.2018 № 31/2018.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Здание блока высокого давления, площадка обслуживания водоуказательных колонок, отм. +26,0 м на котле БКЗ-160-100ФЖШ № 8.

6. Обстоятельства несчастного случая:

21.09.2020 с 6:00 выполнялась растопка котла БКЗ-160-100ФЖШ № 8 по заявке заместителя начальника котельного цеха по эксплуатации. Так как котел растапливался после капитального ремонта, то перед включением в магистраль было необходимо сделать регулировку предохранительных клапанов. В 11:40 для выполнения работ по настройке предохранительных клапанов котла № 8, по устному распоряжению заместителя начальника котельного цеха по эксплуатации, на отм. +26,0 м были вызваны 1 пострадавший, 4 пострадавший и ремонтная бригада котельного цеха. В 11:50 под руководством начальника смены котельного цеха (далее - НСКТЦ) 3 пострадавший и 1 пострадавший начали подготовку к регулировке предохранительных клапанов. На импульсных клапанах открыли дренажный вентиль на 1 оборот штурвала от полного закрытия вентиля, слесари открутили грузы и отодвинули их в сторону магнитных катушек. НСКТЦ начал медленно повышать давление пара за котлом до давления, при котором срабатывает рабочий клапан по давлению в барабане. В 12:03 по достижении давления пара за котлом 116 кгс/см произошел разрыв гиба (1 из 5 на участке пароперепускной трубы) - узла (части) пароперепускной трубы 133x10 от холодного пакета пароперегревателя котла № 8, отм. +21,0 м. В результате чего в сторону котла № 7 веером вырвался пар с вылетом оторвавшегося осколка данного гиба. Находившиеся на противоположной стороне котла № 8 пострадавшие попали в образовавшееся облако пара и получили легкие травмы (ожоги). Они самостоятельно покинули место происшествия. В мастерской ремонтного цеха им была оказана первая помощь. Была вызвана скорая помощь. Диагноз: термический ожог 2 ст. кистей рук и лица, S = 4 %.

7. Причины несчастного случая:

Недостатки в техническом состоянии оборудования, зданий, сооружений.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Технический директор - главный инженер, начальник котельного цеха нарушили требования должностных инструкций.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая довести до сведения всего персонала.

9.2. Провести неразрушающий контроль гибов на участке пароперепускных труб от холодного пакета пароперегревателя котла № 8.

Случай 23

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

22.09.2020, 12 ч 36 мин, от начала работы - 4 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 39 лет;
- профессия (должность): электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 15 лет и 11 мес., в том числе в данной организации: 15 лет и 11 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 01.10.2004;
- повторный инструктаж: 08.09.2020;
- целевой инструктаж: 22.09.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 24.04.2020 № 07/20 ЭБ.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Камера ВМ-10 Т-56 в зоне ОРУ-4 110 кВ, отм. 0,0 м электрического цеха с сетчатым ограждением зоны ячейки, полы бетонные, освещение помещения общее, 3 светильника, исправное. Зона ШР-Т56 за пределами рабочего места ВМ-10-Т-56 располагается на высоте +4,5 м, дополнительные и временные площадки обслуживания, средства подмащивания и подъема (лестницы), страховочная привязь отсутствуют.

6. Обстоятельства несчастного случая:

22.09.2020 в 12:15 бригада электромонтеров электрического цеха была допущена к выполнению работ по техническому обслуживанию ВМ-10-Т-56. При проведении целевого инструктажа показаны оборудование, оставшееся под напряжением, и место работы. При проведении инструктажей у бригады вопросов не было. Пострадавшему было поручено пронести поверхность ВМ-10-Т-56 с уровня пола. Производитель работ повернулся к пострадавшему спиной для подготовки смазки для подвижных контактов ВМ-10-Т-56. В 12:36 производитель работ и член бригады услышали треск за спиной и оба выскочили из камеры ВМ-10-Т-56. Заглянув в камеру, увидели рядом с ШР-Т-56, расположенным на высоте 4,5 м от уровня пола, пострадавшего, который, расширив объем полученного от производителя задания, поднялся по металлоконструкциям камеры ВМ-10-Т-56 к ШР-Т-56. Тут же позвонили старшему мастеру и сообщили о необходимости снять напряжение с неподвижных контактов ШР-Т-56. Заглянув в камеру, повторно увидели, что пострадавший спустился пониже.

Производитель работ и член бригады помогли пострадавшему спуститься на пол камеры ВМ-10-Т-56 и вместе пошли в здравпункт электростанции, откуда на машине скорой помощи пострадавший был госпитализирован в больницу. Диагноз: электроожог III-IV-V пальцев правой кисти, правого предплечья, туловища на площади 3 % поверхности тела. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник смены электрического цеха, старший мастер электрического цеха, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

- 9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.
- 9.2. Выполнить дополнительное стационарное ограждение, предотвращающее подъем по металлоконструкциям к ШР-Т-56 при работах на ВМ-10-Т-56.
- 9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 24

1. Организация:

генерирующая компания.

2. Дата и время несчастного случая:

30.09.2020, 11 ч 25 мин, от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 33 года;
- профессия (должность): слесарь по обслуживанию тепловых сетей 6 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 13 лет и 2 мес., в том числе в данной организации: 1 год и 11 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Тепловая камера состоит из железобетонных блоков и плит перекрытия, пол бетонированный (на полу имеется земля с перепадом высоты до 40-45 см от задвижки D1 в сторону переливного колодца). В результате открытия дренажа под дренажом D1 образовалась промоина конической формы глубиной 70 см от фланца дренажной задвижки. Из камеры в переливной колодец глубиной 2,5 м заложена труба Du 100 мм. На плитах перекрытия имеются три люка Du 800 мм. Для спуска в камеру со стороны T2 установлена приставная лестница (лестница из металлического уголка не закреплена, расположена под углом 75°). Через камеру проходят два трубопровода Du 800мм (диспетчерские наименования - T1 и T2), заполненные теплоносителем - водой (T1 - 70 °C, T2 - 45 °C). На трубопроводе T1 установлены сальниковый компенсатор (диспетчерское наименование - K1) и задвижка Du 150 мм (диспетчерское наименование - D1). На трубопроводе T2 установлен сальниковый компенсатор (диспетчерское наименование - K2).

6. Обстоятельства несчастного случая:

Во время проведения работ по оперативному обслуживанию участка теплотрассы пострадавший, провалившись в промоину в тепловой камере, получил ожог горячей водой. Диагноз: ожог кипятком 2-3 АБ степени нижних конечностей 34 % (3 Б ст. - 3 %), ожоговый шок 2 степени. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Недостатки в техническом состоянии оборудования, зданий, сооружений.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Заместитель руководителя службы эксплуатации, старший мастер, мастер I группы нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж производственному персоналу о порядке производства работ в тепловых камерах.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 25

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

24.10.2020, 1 ч 40 мин, от начала работы - 5 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 42 года;
- профессия (должность): начальник смены электрического цеха;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 21 год и 7 мес., в том числе в данной организации: 21 год и 7 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Территория ОРУ 220 кВ. Отдельное помещение в здании щита 0,4 кВ. Электропомещение (ячейка № 10, щит 0,4 кВ № 14НОВ) относится к помещениям с повышенной опасностью, закрывается на замок от проникновения посторонних лиц.

6. Обстоятельства несчастного случая:

24.10.2020 с 0:10 до 1:10 пострадавший принимал участие в отключении в резерв энергоблока № 1 и разборе его электрической схемы. В 1:15 после окончания переключений пострадавший решил самостоятельно, без уведомления начальника смены станции, проверить работоспособность обогрева приводов МВ 220 кВ ШОМВ-2 при 0 °C. В 1:26, открыв приводы МВ 220 кВ ШОМВ-2, он обнаружил, что обогрев при 0°C не работает. В 1:36 старший электромонтер ошибочно собрал схему мультиметра для замера силы тока вместо замера напряжения и передал мультиметр пострадавшему. В 1:37 пострадавший, не проверив правильность сборки схемы мультиметра, без применения термостойких перчаток и

защитного щитка стал выполнять замер напряжения в ячейке № 10 щита 0,4 кВ 14НОВ. При проведении замера напряжения пострадавший получил термический ожог обеих кистей рук и лица. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник смены электроцеха, старший электромонтер нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж по темы: «Меры безопасности при эксплуатации электроустановок», «Меры безопасности при работе с измерительными приборами в электроустановках».

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 26 (групповой случай)

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

29.10.2020, 5 ч 35 мин, от начала работы - 9 ч.

3. Сведения о пострадавших:

1 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 19 лет;
- профессия (должность): машинист-обходчик по котельному оборудованию;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 2 мес., в том числе в данной организации: 2 мес.

2 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 21 год;
- профессия (должность): машинист-обходчик по котельному оборудованию;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 11 мес, в том числе в данной организации: 11 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

1 пострадавший:

- вводный инструктаж: 20.08.2020;
- повторный инструктаж: 20.10.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 22.09.2020 № 63.

2 пострадавший:

- вводный инструктаж: 04.10.2019;
- повторный инструктаж: 16.10.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 15.11.2019 № 92.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Помещение котельного цеха. Котлоагрегат № 5 находится между колоннами №№ 18-20. В нижней части топки котлоагрегата № 5 расположены шлаковые шнеки, вмонтированные в шлаковую ванну холодной воронки, в соответствии с диспетчерской нумерацией имеющие номера ШШ-5А и ШШ-5Б. Шлаковые шнеки управляются с ключа управления, который находится на отм. 0 м на колонне, расположенной между шлаковыми ваннами и проходом вдоль мельничного отделения, ряд «Г».

6. Обстоятельства несчастного случая:

При проведении пострадавшими операций по удалению скопившегося шлака и золы из шлаковых бункеров 5А, 5Б шлаковые ванны не были заполнены водой, что при включении шлаковых шнеков привело к выходу из шлаковых ванн высокотемпературной золы вместе с недогоревшей сепарированной угольной пылью, которая при выходе наружу начала воспламеняться. Пострадавшими были предприняты попытки заливать выходящий высокотемпературный шлак струями воды, что привело к дополнительному взвихриванию горючих веществ. Интенсивный выход из шлакового шнека 5А горячего вещества и его взвихривание привели к оплавлению изоляции кабелей вторичной коммутации, проходящих под отметкой 8,0 м над шлаковым шнеком 5А. В 5:35 29.10.2020 произошло самопроизвольное отключение ДВ-5А, Д-5АБ из-за оплавления изоляции и замыкания проводки вторичной коммутации, находящейся под отметкой 8,0 м в районе выхода продуктов горения из шлаковых комодов. Так как блокировка по отключению механизмов ДВ-5А, Д-5АБ была самовольно выведена машинистом котла, то пылепитатели, ДВ-5Б, шаровые мельницы М-А, Б, мельничные вентиляторы МВ-А, Б были остановлены ключами управления машинистом котлов в 05:36. Котлоагрегат был аварийно остановлен, главная паровая задвижка закрыта, а схема продувки пароперегревателя не была собрана. С учетом попадания в топку котлоагрегата пыли при работе пылесистем с отключенными дымососами в нижней части топки продолжался процесс ее горения, давление пара в котлоагрегате № 5 начало расти, при росте давления в пароводяном тракте сверх допустимого в 5:50 29.10.2020 произошло повреждение экранной трубы, что способствовало мгновенному выходу взвеси высокотемпературной золы через неплотности шлаковых комодов 5А, Б в связи с отсутствием в них воды. Пострадавшие находились на отметке 0,0 м в районе шлаковых ванн котлоагрегата № 5. Диагноз: ожоги головы, шеи, верхних и нижних конечностей, туловища, дыхательных путей, перелом плеча левой руки у одного из пострадавших. Травмы - тяжелые.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

нет данных.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж персоналу по мерам безопасности при обслуживании тепломеханического оборудования.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 27 (со смертельным исходом)

1. Организация:

электростанция.

2. Дата и время несчастного случая:

04.12.2020, 13 ч 52 мин, от начала работы - 5 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 43 года;
- профессия (должность): заместитель начальника электрического цеха;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 1 год и 4 мес., в том числе в данной организации: 1 год и 4 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 16.07.1999;
- повторный инструктаж: 02.07.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 22.10.2020 № 436.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Верхняя площадка (крыша) корпуса А электрофильтра энергоблока № 1 (далее ЭБ-1), расположенная на отметке 38.00 м. Защитный короб опорно-проходных изоляторов коронирующих электродов установки электрофильтров ЭБ-1, расположенный между полу-полями 1А и 2А. Размер люка защитного короба - 60x60 см, высота - 170 см. В коробе расположены опорно-проходные изоляторы, предназначенные для подвеса коронирующих электродов полуполей 1А, 2А.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Персоналом подрядной организации проводились работы на механической части электрофильтров блока. После выполненной работы промежуточный наряд на монтаж и ремонт электрофильтров был закрыт, персонал с рабочего места выведен. На сборку электрических схем электрофильтров полуполей было подано рабочее напряжение для опробования схемы. Пострадавший стал производить осмотр электрофильтров. В процессе осмотра были выявлены характерные щелчки электрических пробоев в районе защитного короба опорно-проходных изоляторов. Пострадавший выдал указание оперативному персоналу на отключение блоков управления электрофильтров, указания на разборку силовой схемы не было. Оперативный персонал отключил блоки управления электрофильтров. Пострадавший открыл крышку люка полуполя и при спуске внутрь получил смертельную электротравму.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник электроцеха, заместитель начальника электроцеха, начальник смены станции, начальник смены электроцеха нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж всему электротехническому персоналу по порядку опробования электроустановки после проведения ремонтных работ, порядку осмотра электроустановок, недопустимости выполнения каких-либо работ при осмотре электроустановок, допустимым расстояниям до токоведущих частей, находящихся под напряжением.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 28

1. Организация:

генерирующая компания.

2. Дата и время несчастного случая:

17.12.2020, 7 ч 50 мин, от начала работы - 12 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 57 лет;
- профессия (должность): слесарь по обслуживанию тепловых сетей 5 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 27 лет и 2 мес., в том числе в данной организации: 27 лет и 2 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 01.10.1993;
- повторный инструктаж: 23.09.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 20.01.2020 № 27-20.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Тепловая камера В-106, наличие вблизи лестницы для спуска в камеру штурвала шар-крана фланцевого отвода ДУ-150, отсутствие заглушки на данном отводе.

6. Обстоятельства несчастного случая:

17.12.2020 в 8:00 при производстве переключений по заявке «Отключение участка магистральной тепловой сети В-89 - В-112» от начальника смены пострадавший после производства переключений при подъеме по лестнице ногой наступил на ручку шар-крана фланцевого отвода для подключения опрессовочной установки, вследствие чего произошел удар горячей водой снизу. При помощи члена бригады пострадавшему удалось выбраться из ТК. После чего пострадавший был транспортирован в больницу, где ему была оказана медицинская помощь. Диагноз: ожоги 60 % тела (ноги, ягодицы и спина) 1,2 и 3 степеней. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Прочие причины возникновения несчастных случаев.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Руководитель службы эксплуатации - заместитель технического директора, начальник

службы эксплуатации, старший начальник смены, начальник смены тепловых сетей нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

- 9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом.
- 9.2. Провести проверку тепловых камер (подземных сооружений) тепловых сетей на предмет доступности обслуживания расположенных в них коммуникаций и арматуры.
- 9.3. Провести тренировки оперативного персонала тепловых сетей по производству переключений в тепловых камерах с использованием комплектов средств защиты от повышенных температур и систем эвакуации.
- 9.4. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 29

1. Организация:

генерирующая компания.

2. Дата и время несчастного случая:

18.12.2020, 7 ч 40 мин, от начала работы - 0 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 57 лет;
- профессия (должность): начальник смены котлотурбинного цеха;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 16 лет и 2 мес., в том числе в данной организации: 16 лет и 2 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 01.10.2004;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 10.12.2020 № ДП1012201.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Турбинное отделение, отм. 0,0 м, полы бетонные, освещение помещения искусственное, неисправно.

6. Обстоятельства несчастного случая:

18.12.2020 с 07:40 пострадавший проводил допуск подрядной организации по наряду на монтажные работы по прокладке пожарного трубопровода по рядам «Е»-«Ж» в осях 1-6 на отметке +0,000-4,0 м. Зона работ по наряду совпадала с зоной работ по другому наряду, доступ к которой был огражден сигнальной лентой.

Работы по другому наряду не начинались, соответственно, освещение было отключено. При допуске бригады к выполнению работ перед началом видеофиксации, во время обсуждения монтируемой трассы трубопровода с производителем работ, пострадавший вступил в огороженную сигнальной лентой зону, посмотрел наверх и приблизился к краю открытого технологического проема, отступил и упал с высоты собственного роста в открытый технологический проем к люку циркводовода. При падении пострадавший ушиб правую сторону грудной клетки. Пострадавший самостоятельно вернулся на блочный щит управления и сообщил о своем падении начальнику смены электростанции, который доложил

о случившемся произшествии руководству станции. Пострадавший был направлен в больницу, где ему был установлен диагноз: закрытый перелом двух ребер 9, 10 с правой стороны, без смещения. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Личная неосторожность пострадавшего.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

не обнаружено.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Ознакомить с обстоятельствами и причинами данного несчастного случая всех работников.

Электросетевые предприятия

Случай 1

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

21.02.2020, 14 ч 50 мин, от начала работы - 6 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 26 лет;
- профессия (должность): электромонтер 4 группы ОВБ ОДС;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 3 года и 11 мес., в том числе в данной организации: 3 года и 11 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Ячейки МВ-10 Т-1 ЗРУ 6/10 кВ ПС 110/35/10 кВ.

6. Обстоятельства несчастного случая:

При производстве оперативных переключений в ЗРУ 6/10 кВ ячейки МВ-10 Т-1 ПС 110/35/10 кВ, пострадавший был травмирован термическим действием электродуги. Диагноз: ожоги II-III степени 16 % поверхности тела (ожог лица, туловища, ягодицы, правой верхней и нижней конечностей). Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда. Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Главный инженер, начальник ОДС, бригадир ОВБ, пострадавший нарушили требования должностных и производственных инструкций и инструкций по охране труда.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Довести до сведения всего персонала обстоятельства и причины несчастного случая.

9.2. Провести внеплановую проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 2

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

07.03.2020, 10 ч 20 мин, от начала работы - 2 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 48 лет;
- профессия (должность): электромонтер по эксплуатации распределительных сетей;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 4 года и 1 мес., в том числе в данной организации: 2 года.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 19.02.2018;
- повторный инструктаж: 05.02.2020;
- целевой инструктаж: 07.03.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 25.10.2019 № 185.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Траншея КЛ-6 кВ ф. 65-06, ф. 65-16 в 0,5-1,5 метрах, которая вырыта параллельно с забором дома. КЛ-6 кВ ф.65-16 Л ПС 65-148 выполнена кабелем марки АСБ 3х240. Протяженность - 860 м. КЛ проложена в земле на глубине 0,5 м от поверхности газона. Кабель находится в песчаной подушке толщиной 100 мм. Поверх подушки укрыт кирпичом, далее до поверхности распределен грунт. На границе участка домов № 23 и № 29 кабель заходит под забор и проходит далее к ПС 65. Место работ представляет собой котлован размерами шириной 1 м, длиной 6 м, глубиной 0,5 м. На дне котлована просматривается 2 кабеля марки АСБ. Кабельные линии на 1/3 находятся в грунтовых водах. Кабельная линия имеет ремонтную вставку кабелем АСБ 3х240 и две соединительных муфты.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Работы проводились по наряду-допуску на откопку и монтаж муфт на КЛ-6 кВ ф. 65-06 Л ПС-250. Место проведения аварийно-восстановительных работ на фидере 65-06 определялось согласно протоколу отыскания места повреждения электротехнической лаборатории. В ходе проведения работ была выполнена выемка грунта (экскаватором JCB) до защиты кабельных линий кирпичной кладкой, после этого работа экскаватора была прекращена. Работа по снятию кирпичной кладки и выемке грунта лопатами членами бригады была продолжена вручную. После выемки грунта, кирпича и очистки двух кабелей был обнаружен дефект брони и оболочки смежного фидера Ф-65-16

(расположенной ближе к проезжей части), о чем было доложено ответственному руководителю работ - мастеру. Мастер дал команду прекратить работу и покинуть рабочее место (траншею). При покидании членами бригады рабочего места (траншеи) произошло повреждение фидера Ф-65-16, в результате образовавшейся дуги пострадавший получил ожоги головы, туловища, конечностей. Диагноз: термические ожоги I - II - IIIа - IIIб степени 32%, головы (4 %), туловища, конечностей. Травма – тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Мастер нарушил требования должностной инструкции.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Ознакомить персонал с обстоятельствами и причинами несчастного случая.

9.2. Провести внеплановый инструктаж по охране труда со всеми работниками.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

9.4. Разработать методику (регламент) ликвидации аварии на КЛ в течение одной рабочей смены, обеспечив наличие на месте производства работ средств малой механизации, средств испытаний и измерений, необходимого инструмента и приспособлений, необходимых утвержденных чертежей прокладки КЛ.

Случай 3 (со смертельным исходом)

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

18.03.2020, 11 ч 50 мин, от начала работы - 4 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 53 года;

- профессия (должность): электромонтер по эксплуатации распределительных сетей;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 9 лет и 10 мес., в том числе в данной организации: 9 лет и 10 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Деревянная опора 0,4 кВ № 20 ВЛ 0,4 кВ. Опора № 20 расположена на расстоянии приблизительно 15 метров от асфальтированной дороги, напротив жилого дома № 5.

6. Обстоятельства несчастного случая:

При проведении работ по подключению к действующей ВЛ 0,4 кВ вновь образованной отпайки произошло смертельное поражение электрическим током пострадавшего.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник РЭС, главный инженер РЭС, мастер, электромонтер по эксплуатации распределительных сетей нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем производственным персоналом.

9.2. Провести внеплановые инструктажи персоналу на тему «Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ».

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лиц, допустивших нарушения.

Случай 4**1. Организация:**

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

23.03.2020, 11 ч 45 мин, от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 43 года;
- профессия (должность): электромонтер по эксплуатации распределительных сетей;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 18 лет и 9 мес., в том числе в данной организации: 7 лет и 7 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 16.08.2012;
- повторный инструктаж: 02.03.2020;
- целевой инструктаж: 23.03.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 29.03.2019 № 58/2019.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Лесной массив на трассе ВЛ-10 кВ ф.215-03 на участке от СВ-107 до ЛР-140 (опора № 30), примерно в 100 метрах от лесной грунтовой дороги и примерно в 1,5 км от примыкания указанной грунтовой дороги к автодороге.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Работы проводились по наряду-допуску, выданному для производства работ по демонтажу провода на ВЛ-10 кВ ф. 215-03 в пролетах опор №№ 25-35. Демонтаж проводов был начат с опоры № 25 в сторону опоры № 35. Работы выполнялись без применения подъемных сооружений с поочередным подъемом на каждую опору с помощью монтерских лазов. На промежуточных опорах снимались вязки проводов к изоляторам, и

проводы опускались на землю. После последовательного демонтажа вязок с опор №№ 25-29 и опускания проводов на землю пострадавший поднялся на опору № 30 со стороны опоры № 31 (натянутые провода находятся за спиной), успешно демонтировал вязки двух нижних проводов, поднялся выше и стал демонтировать вязку к верхнему изолятору. В 11:45 в момент освобождения верхнего провода произошел излом опоры № 30 на 0,2 м ниже уровня земли, она пришла в движение и упала вдоль оси линии в сторону опоры № 29, противоположную тяжению проводов, таким образом, что пострадавший оказался сверху опоры. Силами бригады была выполнена эвакуация пострадавшего, находящегося в шоковом состоянии, с трассы ВЛ на лесную дорогу. В 12:10 пострадавший был передан бригаде медиков скорой помощи. Диагноз: ЗЧМТ, ушиб головного мозга, открытый перелом правой бедренной кости, тупая травма живота. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения технологического процесса.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Мастер участка, электромонтер по эксплуатации распределительных сетей допустили нарушения требований норм и правил по охране труда и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем с электротехническим персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж электротехническому персоналу по темам «Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках», «Охрана труда при выполнении работ на воздушных линиях электропередачи».

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лиц, допустивших нарушения.

Случай 5

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

27.03.2020, 12 ч 05 мин, от начала работы -4 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 43 года;
- профессия (должность): электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, непосредственно занятый на объектах добычи нефти, газа и газового конденсата 6 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 23 года и 1 мес., в том числе в данной организации: 7 лет и 4 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 15.11.2012;
- повторный инструктаж: 09.01.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 29.11.2019 № 477.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Электрощитовая 0,4 кВ, расположенная на первом этаже АБК.

6. Обстоятельства несчастного случая:

27.03.2020 в 08:30 начальник участка по телефону поручил пострадавшему с двумя электромонтерами отвезти в АБК инструмент и материалы для предстоящих работ на подключение в электрощитовой АБК вновь проложенной КЛ-0,4 кВ от электрощитовой до РЩ-0,4 кВ на 9 этаже АБК, а также поручил выполнить осмотр оборудования электрощитовой АБК на предмет исправности электрооборудования перед предстоящими оперативными переключениями и визуально определиться с трассой прокладки новой КЛ-0,4 кВ в 1ПР. В 12:05 пострадавший в электрощитовой производил осмотр 1ПР с целью определения трассы прокладки новой КЛ-0,4 кВ. Находясь перед 1ПР, пострадавший присел, чтобы проверить наличие места для прокладки новой КЛ-0,4 кВ в 1ПР, и допустил непреднамеренное прикосновение правой рукой к токоведущей части, находящейся под напряжением 220 В, и был поражен электрическим током. Электромонтеры оттянули пострадавшего за одежду от 1ПР на безопасное расстояние. Диагноз: повреждение центральной нервной системы воздействием электрического тока через электрическую цепь: правая рука - голова. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Личная неосторожность пострадавшего.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник участка, пострадавший нарушили требования норм и правил по охране труда.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановые инструктажи электротехническому персоналу по обстоятельствам несчастного случая.

Случай 6

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

23.04.2020, 10 ч 40 мин, от начала работы - 2 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 37 лет;

- профессия (должность): электромонтер по эксплуатации распределительных сетей 5 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 12 лет, в том числе в данной организации: 7 лет и 5 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Кабельная линия КЛ-6 кВ № 2 от ТП-191 до ТП-76.

6. Обстоятельства несчастного случая:

При проведении работ по наряду-допуску по установке муфты на кабельной линии КЛ-6 кВ № 2 от ТП-191 до ТП-76, пострадавший в нарушение требований безопасности и мер по подготовке рабочего места, указанных в наряд-допуске, не произведя прокола кабеля, произвел разрез кабеля, находящегося под напряжением и нагрузкой. В результате произошло межфазное короткое замыкание и возникновение электрической дуги, в результате воздействия которой пострадавший получил ожог кожи лица. Диагноз: термический ожог кожи лица в результате воздействия электрической дуги. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей 5 разряда нарушил требования производственной инструкции и инструкции по охране труда.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Причины и обстоятельства несчастного случая довести до сведения всего персонала.

9.2. Провести внеочередной инструктаж персоналу на тему «Соблюдение мер безопасности при подготовке рабочих мест по наряду-допуску».

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лиц, допустивших нарушения.

Случай 7 (со смертельным исходом)**1. Организация:**

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

25.04.2020, 10 ч 41 мин, от начала работы - 2 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 46 лет;

- профессия (должность): электромонтер по эксплуатации распределительных сетей;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 1 год и 6 мес., в том числе в данной организации: 1 год и 6 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

ВЛ 10 кВ П-7 оп. № 466.

6. Обстоятельства несчастного случая:

25.04.2020 в 10:41 на ВЛ 10 кВ, отходящей от ПС 110 кВ, при выполнении работ по присоединению шлейфов от ЗТП к ВЛ 10 кВ (ранее были демонтированы для безопасного производства работ подрядной организацией по ремонту кровли ЗТП), пострадавший приблизился на недопустимое расстояние к проводу ВЛ, находящемуся под напряжением. Бригадой скорой медицинской помощи пострадавший был доставлен в больницу, где скончался.

7. Причины несчастного случая:

Уточняются.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

нет данных.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

Случай 8 (групповой случай со смертельным исходом)

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

15.05.2020, 12 ч 53 мин, от начала работы - 4 ч.

3. Сведения о пострадавших:

1 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 21 год;

- профессия (должность): электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи 3 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 3 мес., в том числе в данной организации: 3 мес.

2 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 47 лет;

- профессия (должность): электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи 5 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 3 года, в том числе в данной организации: 3 года.

3 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 22 года;

- профессия (должность): электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи 3 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 1 год и 4 мес., в том числе в данной организации: 1 год и 4 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

1 пострадавший:

- вводный инструктаж: 21.01.2020;
- повторный инструктаж: 13.05.2020;
- целевой инструктаж: 15.05.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 14.05.2020 № 178.

2 пострадавший:

- вводный инструктаж: 28.04.2017;
- повторный инструктаж: 13.05.2020;
- целевой инструктаж: 15.05.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 04.07.2019 № 160.

3 пострадавший:

- вводный инструктаж: 10.01.2019;
- повторный инструктаж: 13.05.2020;
- целевой инструктаж: 15.05.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 04.02.2020 № 170.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Пролет двухцепных опор №№ 64-65 совместного подвеса 1 КВЛ 110 кВ (выведена в ремонт для безопасного ведения работы по монтажу отсутствующего грозотроса) и 2 КВЛ 110 кВ (находится в работе под напряжением). С правой стороны по ходу движения от опоры № 61 к опоре № 65 находится 1 КВЛ 110 кВ, с левой стороны - 2 КВЛ 110 кВ. Между опорами №№ 64-65 на расстоянии 154 метров от опоры № 64 протекает небольшая речка по логу глубиной 2-2,5 метра и шириной в верхней части 5-6 метров с откосами под углом от 45 до 60 градусов от основания лога.

6. Обстоятельства несчастного случая:

15.05.2020 бригадой службы линий электропередачи в составе 8 человек планировалось провести работу по монтажу отсутствующего грозотроса на 1 КВЛ 110 кВ (была отключена), 2 КВЛ 110 кВ (совместная подвеска на двухцепных опорах находилась в работе под напряжением) в пролетах опор №№ 61-65 по наряду-допуску с применением АГП-29. В ходе выполнения работ грозозащитный трос приблизило на недопустимое расстояние к нижнему проводу в пролете №№ 64-65 2 КВЛ 110 кВ, которая была под напряжением, в результате чего возникло однофазное короткое замыкание (далее - КЗ). Током КЗ были подвержены воздействию члены бригады. При этом 3 работника пострадали: 1 - погиб, 2 - получили травмы различной степени тяжести. Диагноз 1 пострадавшего: ожог пламенем вольтовой дуги I-II-III ст. груди, живота, правой кисти, левого плеча, промежности, левого бедра, правой нижней конечности на S-30 % поверхности тела, ожоговый шок 2 ст. Травма - тяжелая. Диагноз 2 пострадавшего:

нарушение ритма сердца по типу пароксизмальной формы фибрилляции предсердий, пароксизм от 15.05.2020. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник службы ЛЭП, мастер нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства и причины группового несчастного случая со всем руководством и руководящими работниками производственных структурных подразделений, электротехническим персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж персоналу, организующему и выполняющему работы на ВЛ, о соблюдении требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок при организации и проведении работ в электроустановках, при проведении работ на воздушных линиях электропередачи.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лиц, допустивших нарушения.

Случай 9

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

22.05.2020, 16 ч 30 мин, от начала работы - 8 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 54 года;
- профессия (должность): мастер 1 группы участка по обслуживанию и ремонту ТП и РП;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 1 год и 2 мес., в том числе в данной организации: 1 год и 2 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 25.12.2012;
- повторный инструктаж: 18.05.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 28.06.2017 № 166.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

ТП-10/0,4 кВ, РУ 0,4 кВ.

6. Обстоятельства несчастного случая:

22.05.2020 для проверки отсутствия напряжения была направлена бригада в составе пострадавшего и электромонтера по эксплуатации распределительных сетей. При осмотре ТП-10/0,4 обнаружено отключенное положение АВ-0,4 ввода 2Т. Причиной отключения АВ-0,4 кВ ввода 2Т явилось КЗ на ВЛ 0,4 в результате падения дерева на

проводы ВЛ разноименных фаз. Пострадавший получил команду диспетчера на включение АВ-0,4 ввода 2Т на ТП-10/0,4, нажал кнопку включения АВ-0,4 кВ ввода 2Т - выключатель не включился, затем с помощью рукоятки взвел привод АВ-0,4 кВ ввода 2Т, закрыл защитную дверь РУ и повторно попытался включить выключатель с помощью кнопки - безуспешно. Далее пострадавший решил осмотреть аналогичный АВ-0,4 кВ ввода 1Т марки АРУ-50АМ, установленный на первой секции, выведенной из работы. После этого пострадавший подошел к АВ-0,4 кВ ввода 2Т и решил осмотреть его с нижней стороны шкафа, при этом (со слов пострадавшего) для удобства (ввиду ограниченного пространства) снял защитный щиток с каски, каску сдвинул набок, термостойкие перчатки не применял. К этому времени АВ-0,4 кВ ввода 2Т уже около 40 мин стоял в взвешенном положении. В момент осмотра произошел излом пружины АРУ-50АМ и возникло однофазное КЗ с переходом в трехфазное КЗ с образованием эл. дуги. В результате пострадавший получил ожоги. Диагноз: термический ожог головы, шеи, кистей S-6 %, II-III А степени, термический ожог глаз. Травма -легкая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

И.о. начальника РЭС, диспетчер оперативно-диспетчерской группы, мастер нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж персоналу, организующему и выполняющему переключения в электроустановках до 1 кВ, о порядке действий при обнаружении неисправностей применительно к каждому типу оборудования в закрепленных зонах ответственности.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

9.4. Провести внеплановую проверку работоспособности выключателей 0,4 кВ с электродвигательным приводом, установленных в РУ 0,4 кВ. По итогам проверки составить график ремонта неисправных выключателей.

Случай 10 (со смертельным исходом)

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

26.05.2020, 23 ч 40 мин, от начала работы - 1 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 43 года;
- профессия (должность): электромонтер по эксплуатации распределительных сетей 4 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 2 года и 9 мес., в том числе в данной организации: 2 года и 9 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 29.06.2017;
- повторный инструктаж: 07.05.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 09.07.2019 № 530.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Населенный пункт, КТП 10/0,4 кВ.

6. Обстоятельства несчастного случая:

При нападении сторонних лиц на бригаду РЭС, выполнившую осмотр ВЛ 0,4 кВ, пострадавший получил смертельную травму головы.

7. Причины несчастного случая:

Противоправные действия сторонних лиц.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:
не обнаружено.**9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:**

- 9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.
- 9.2. Провести внеочередной инструктаж работникам.

Случай 11**1. Организация:**

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

28.05.2020, 13 ч 17 мин, от начала работы - 5 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 43 года;
- профессия (должность): электрослесарь по ремонту оборудования РУ 4 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 12 лет, в том числе в данной организации: 4 года и 2 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 13.05.2008;
- повторный инструктаж: 21.05.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 07.10.2019 № 214/19.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

ПС 35/10 кВ, КРУ 10 кВ (тип ячеек К-6). Ячейка В 10 кВ ВЛ № 14 правая крайняя в КРУ 10 кВ. Далее в левую сторону размещены последовательно ячейки: В 10 кВ Т-2, ТСН-2, В 10 кВ ВЛ № 8 (рабочее место по наряду-допуску).

6. Обстоятельства несчастного случая:

28.05.2020 персоналом бригады по ТОиР проводились плановые работы по чистке проходной изоляции КРУ 10 кВ ВЛ 10 кВ № 8 ПС по наряду-допуску. В процессе производства работ пострадавший самовольно принял решение произвести окраску опорных изоляторов шинного моста 10 кВ Т-2. Силовой трансформатор Т-2 и ТСН-2 были выведены в ремонт с 24.05.2020. Поднявшись по приставной лестнице на крышу КРУ 10 кВ, он приблизился на недопустимое расстояние к проходным изоляторам КРУ 10 кВ КВЛ 10 кВ № 14, находящейся под напряжением, в результате чего был поражен электрическим током и упал на землю. Диагноз: ожоги пламенем электродуги около 34 % поверхности тела. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

нет данных.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж работникам, выполняющим и организующим работы в электроустановках.

Случай 12

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

28.05.2020, 15 ч 15 мин, от начала работы - 6 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 26 лет;
- профессия (должность): электромонтер по эксплуатации распределительных сетей;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 3 года и 9 мес., в том числе в данной организации: 3 года и 9 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 01.08.2016;
- повторный инструктаж: 08.05.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 04.02.2020 № 13/Б.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Место планируемой установки КТП-104 на пересечении двух улиц. Рабочее место было ограничено - с обоих сторон находились ямы заброшенных погребов.

6. Обстоятельства несчастного случая:

28.05.2020 бригада из 3 человек выполняла работы по распоряжению на выпилку ДКР (дикая растущая растительность) под установку КТП-104: пострадавший пилил ДКР с применением бензопилы, производитель работ с членом бригады подавали спиленные ветки мастеру цеха, который, находясь в кузове автомобиля МАЗ, принимал ветки и укладывал их в кузов. В 15:15 у пострадавшего при пропиле дерева зажало в резе шину с пильной цепью. При работающем двигателе пострадавший попытался вытянуть шину с пильной цепью из пропила, при этом пилу развернуло и пильной цепью травмировало бедро правой ноги. Пострадавшему на месте производства работ была оказана первая доврачебная помощь - обработка раны с наложением стерильной повязки. Диагноз: ушибленная рана нижней трети правого бедра. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения технологического процесса.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

не обнаружено.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства несчастного случая довести до всего персонала.

9.2. Провести внеплановый инструктаж по мерам безопасности персоналу, выполняющему работы с бензопилой.

Случай 13 (со смертельным итогом)

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

31.05.2020, 22 ч 10 мин, от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 52 года;
- профессия (должность): электромонтер оперативно-выездной бригады 4 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 8 лет и 11 мес., в том числе в данной организации: 8 лет и 11 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

РУ 10 кВ КТП-434 (запитана от ВЛ 10 кВ ПС 110/10 кВ). КТП 10/0,4 кВ № 434 с одним трансформатором 160 кВА, установлена на 4 железобетонные стойки, металлического исполнения корпуса, состоит из трех отсеков (щит РУ 10 кВ, щит РУ 0,4 кВ, отсек силового трансформатора 10/0,4 кВ).

6. Обстоятельства несчастного случая:

31.05.2020 бригада ОВБ ОТГ в составе 2 человек была направлена диспетчером в смене с заданием: «Приехать на место и выйти на связь». Прибыв на место, пострадавший

расширил объем порученного задания (без доклада диспетчеру), померил токоизмерительными клещами напряжение по каждой фазе со стороны 0,4 кВ. Напряжение отсутствовало. Далее отключил подстанционный разъединитель КТП 10/0,4 кВ и визуально осмотрел все 3 ножа разъединителя (установленные шунты не увидел). Проверка отсутствия напряжения не проводилась. При попытке замены перегоревших вставок в отсеке 10 кВ КТП-434 пострадавший приблизился на недопустимое расстояние к токоведущим частям, находящимся под напряжением, и был смертельно поражен электрическим током напряжением 10 кВ.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник управления распределительных сетей, старший мастер, мастер, электромонтер ОВБ 4 разряда, электромонтер ОВБ 3 разряда нарушили требования норм и правил.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж работникам, выполняющим и организующим работы в электроустановках.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

9.4. Провести внеплановые осмотры коммутационных аппаратов ВЛ 6-20 кВ, в том числе трансформаторных подстанций, на предмет наличия неучтенных шунтирующих перемычек.

Случай 14 (со смертельным итогом)

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

07.06.2020, 14 ч 50 мин, от начала работы - 5 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 52 года;

- профессия (должность): электромонтер по эксплуатации распределительных сетей 4 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 8 лет, в том числе в данной организации: 5 лет и 8 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

КТП 10/0,4 кВ № 534 по ВЛ 10 кВ № 04 РП: в РУ 0,4 кВ автомат АВ 0,4 кВ ВЛ № 1 находится в выключенном положении, главный рубильник ГЛ РБ 0,4 кВ находится в выключенном положении. На опоре № 2-1 установлен разъединитель 10 кВ Р 534 марки

РЛНД-10 (ном. ток уставки - 200), разъединитель находится во включенном положении, привод заперт на замок. Корзина подъемника при выполнении работ по замене шлейфа на разъединителе Р-10 кВ около ТП № 534.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Около 14:50 при выполнении работ по монтажу шлейфа на Р 10 кВ ТП 534 с использованием АГП пострадавший приблизился на недопустимое расстояние к оборудованию, находящемуся под напряжением, вскрикнул и опустился на пол люльки. После опускания люльки на землю члены бригады приступили к выполнению реанимационных мероприятий и вызвали бригаду скорой помощи, которая по прибытии констатировала смерть пострадавшего от технического электрочастичества.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

нет данных.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

Случай 15

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

13.07.2020, 9 ч 46 мин, от начала работы - 1 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 25 лет;
- профессия (должность): электромонтер оперативно-выездной бригады 1 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 5 лет, в том числе в данной организации: 3 года.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 11.07.2017;
- повторный инструктаж: 11.07.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 28.11.2019 № 42.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

ВЛ-10 Ф-10-10-0, опора № 24.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Пострадавший был назначен допускающим по наряду-допуску «ВЛ-10 Ф-10-10-0 от опоры № 17 до опоры № 28, замена траверс». В ходе подготовки рабочего места он должен был наложить переносные заземления на опорах № 17, № 26, № 28 ВЛ 10 кВ Ф-10-10-0. Обсудив с дежурным диспетчером предстоящую работу, пострадавший и водитель ОВБ на машине УАЗ выехали к опоре № 17 ВЛ 10 Ф-10-10-0, с ними выехал автоподъемник.

Поднявшись в люльке автоподъемника, пострадавший проверил отсутствие напряжения и установил переносное заземление на опоре № 17. Далее пострадавший отправил машиниста к опоре № 28, сказав, что установит переносное заземление на опоре № 26 сам, на лазах, и поехал на автомобиле УАЗ к опоре № 26. Бригада в это время находилась возле КТПН-153, вблизи которой находится опора № 28 ВЛ-10 Ф-10-10-0. Подъехав к ВЛ-10 кВ, пострадавший подошел к опоре № 24 ВЛ 10 Ф 10-11-0, не обратив внимание на четкую надпись на опоре «Ф 1011 0 2013 24». Пострадавший надел страховочную привязь с комплектом «Энерго» (без протектора), термостойкие перчатки, каску со щитком, взял указатель напряжения, диэлектрические перчатки, переносное заземление и начал подниматься по опоре № 24. Водитель стоял рядом с опорой и разматывал провод переносного заземления по мере подъема пострадавшего. Поднявшись на высоту, пострадавший приблизился головой на недопустимое расстояние до токоведущих частей, находящихся под напряжением. В этот момент машинист второго автоподъемника, находящийся поблизости, увидел вспышку и пострадавшего, повисшего на опоре, а затем тут же соскользнувшего вниз по опоре на землю. Машинист второго автоподъемника криком позвал бригаду и вызвал скорую помощь. Пострадавший с ожогами лица был доставлен в больницу. Диагноз: электротравма, электротравматический энцефаломиелоз, отек головного мозга, психомоторное возбуждение, ожог пламенем вольтовой дуги лица, волосистой части головы, обеих кистей II-III-IV степени общей площадью около 12 % (III-IV степень около 2 %), ожоговый шок II степени. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Прочие причины несчастного случая.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Главный инженер, начальник ОДС, диспетчер ОДС, электромонтер ОВБ, водитель с выполнением обязанностей электромонтера ОВБ нарушили требования должностных инструкций и правил.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

- 9.1. Довести до всего персонала обстоятельства несчастного случая.
- 9.2. Провести внеплановые инструктажи электротехническому персоналу.
- 9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 16 (со смертельным исходом)

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

14.07.2020, 10 ч 31 мин, от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 29 лет;
- профессия (должность): бригадир строителей;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 0 лет, в том числе в данной организации: 0 лет.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда: нет данных.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

ТП 6/0,4 кВ «АГ-1-136», РУ 6 кВ.

6. Обстоятельства несчастного случая:

14.07.2020 10:31 при производстве работ по наряду в ТП 6/0,4 кВ «АГ-1-136» работник подрядной организации прикоснулся к токоведущим частям и был поражен электрическим током. До приезда скорой помощи проводились реанимационные мероприятия, но прибывшая скорая помощь констатировала смерть пострадавшего.

7. Причины несчастного случая:

Личная неосторожность пострадавшего.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

нет данных.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства несчастного случая довести до всего персонала.

Случай 17 (со смертельным исходом)

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

18.07.2020, 9 ч 19 мин, от начала работы - 2 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 31 год;
- профессия (должность): электромонтер ОВБ 4 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 4 года и 3 мес., в том числе в данной организации: 4 года и 3 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 28.03.2016;
- повторный инструктаж: 06.07.2020.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

ВЛ 0,4 кВ ф. 1 от ТП-51.

6. Обстоятельства несчастного случая:

18.07.2020 в 08:43 бригада ОВБ без оформления задания на производство работ выехала с базы РЭС для замены прибора учета электроэнергии. Далее пострадавший самовольно, без выполнения организационных и технических мероприятий, приступил к производству работ на опоре № 27 ВЛ 0,4 кВ фидера № 1 от ТП-51. Поднявшись до верха опоры, попал под напряжение и был смертельно травмирован.

7. Причины несчастного случая:

Нарушение трудовой и производственной дисциплины.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

нет данных.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Проработать причины и обстоятельства несчастного случая со всем электротехническим персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж всему персоналу, выполняющему и организующему выполнение работ в электроустановках.

Случай 18

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

22.07.2020, 10 ч 45 мин, от начала работы - 2 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 59 лет;
- профессия (должность): электромонтер ОВБ 5 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 2 года и 6 мес., в том числе в данной организации: 2 года и 6 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Распределительное устройство трансформаторной подстанции ТП-16 РУ 10/0,4 кВ 2СШ, панель П-3. В РУ 10/0,4 кВ 2СШ установлено распределительное устройство РУ 0,4 кВ, 2 секция, состоящее из вводной панели П-1, панели отходящих линий П-2 и секционной панели П-3.

6. Обстоятельства несчастного случая:

22.07.2020 оперативно-выездная бригада ОДГ выполняла работы по подготовке рабочего места по наряду-допуску в ТП-16 РУ 0,4 кВ. В 10:37 диспетчер ОДГ дала команду пострадавшему в ТП-16 РУ 0,4 кВ 1СШ П-4 отключить и проверить отключенное положение секционного разъединителя СР-1. В 10:40 пострадавший доложил диспетчеру о выполнении команды, что секционный разъединитель СР-1 отключен, но на самом деле пострадавший не отключал и не проверял отключенное положение секционного разъединителя СР-1 0,4 кВ, в результате чего сборные шины РУ 0,4 кВ 2СШ П-3 остались под напряжением. В 10:43 диспетчер дала команду пострадавшему в ТП-16 РУ 0,4 кВ 2СШ П-3 проверить отсутствие напряжения, установить переносное заземление на сборные шины 0,4 кВ. При установке переносного заземления на сборные шины пострадавший не выполнил команду диспетчера, а именно: не проверил отсутствие напряжения на сборных шинах 0,4 кВ. В результате установки переносного заземления на токоведущие части, находящиеся под напряжением, возникла электрическая дуга. Пострадавший был обеспечен полным комплектом термостойкой спецодежды для защиты от электрической дуги. Несмотря на это, при выполнении работ не применял полный комплект: не был надет подшлемник термостойкий, у каски термостойкой не был опущен защитный экран для лица, в результате чего пострадавший получил ожоги

лица, правого уха и правого предплечья. Диагноз: термический ожог II и III степени, площадь поражения – 3 %, лица, правого уха и правого предплечья. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Прочие причины возникновения несчастных случаев.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Диспетчер ОДГ, электромонтер ОВБ нарушили требования инструкций и правил.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства и причины несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Внеплановый инструктаж с электротехническим персоналом по охране труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения, и о применении полного комплекта термостойкой одежды для защиты от электрической дуги.

Случай 19

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

29.07.2020, 10 ч 0 мин, от начала работы - 2 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 45 лет;

- профессия (должность): электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики 5 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 15 лет и 2 мес., в том числе в данной организации: 9 лет и 6 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Ячейка № 5 РУ 6 кВ РП-413.

6. Обстоятельства несчастного случая:

При выполнении работ по восстановлению устройств РЗиА пострадавший коснулся токоведущих частей. Диагноз: электротравма разрядом 6 000 В, термический ожог правого плеча площадью 10 % 2-3 степени, термический ожог правой голени площадью 2 %, открытая черепно-мозговая травма. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Мастер ЭТЛ, диспетчер, электромонтер по ремонту аппаратуры РЗиА нарушили требования инструкций и правил.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства и причины несчастного случая со всем электротехническим персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж по охране труда для электромонтеров по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 20

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

06.08.2020, 9 ч 30 мин, от начала работы - 1 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 59 лет;
- профессия (должность): электромонтер по эксплуатации р/с;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 34 года и 4 мес., в том числе в данной организации: 19 лет и 7 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Кабельная линия. Кабель марки ААБ 3*120.

6. Обстоятельства несчастного случая:

06.08.2020 в 9:30 при производстве ремонтных работ на высоковольтной кабельной линии в кабельной траншее пострадавший предпринял попытку разрезать кабель кабельными ножницами. В кабельной траншее было проложено несколько ниток высоковольтного кабеля, из которых один был поврежден и отключен, а остальные находились под напряжением 6 кВ. Пострадавший ошибочно начал резать вместо поврежденного кабеля действующий. При замыкании жил возникла электродуга, и пострадавший получил ожоги тела. Диагноз: ожог пламенем вольтовой дуги головы, шеи, туловища, верхних и нижних конечностей. Травма – тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Мастер сетевого участка нарушил требования должностной инструкции.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Ознакомить персонал с обстоятельствами и причинами несчастного случая.

9.2. Провести внеплановый инструктаж по охране труда со всеми работниками.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 21

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

10.08.2020, 7 ч 17 мин, от начала работы - 11 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 26 лет;
- профессия (должность): электромонтер ОВБ 4 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 5 лет, в том числе в данной организации: 5 лет.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 30.07.2015;
- повторный инструктаж: 07.07.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 07.07.2020 № 238.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

ПС 35/10, ОРУ 35 кВ, выключатель В 35 Т-1, схема ПС ненормальная, Т-1 отключен действием защит.

6. Обстоятельства несчастного случая:

09.08.2020 ОВБ заступила на смену в 20:00. В 04:43 10.08.2020 бригаде поступило устное распоряжение от дежурного диспетчера ОДГ на проведение визуального осмотра ПС 35кВ К из-за получения с ПС сигнала о неисправности. После окончания дождя и грозы бригада приступила к осмотру ПС 35 кВ. При осмотре ОРУ 35 кВ было выявлено отключенное положение В 35 кВ Т-1, после чего пострадавший подошел к В 35кВ Т-1, поднялся на ж/б стойку УСО, после подъема взялся обеими руками за металлический адаптер ввода 35 кВ ф. «А». В это время в линию ВЛ 35 кВ попадает молния, и импульс грозового перенапряжения по проводам ВЛ 35 кВ приходит на ОРУ 35 кВ, на выключатель В 35 кВ Т-1. При разряде импульса грозового перенапряжения между вводом 35 кВ ф. «А» и металлическим адаптером ввода возникла электрическая дуга, при этом загоревшаяся дуга прошла около рук державшегося за адаптер ввода пострадавшего и нанесла ему термические ожоги наружной поверхности кистей рук. Вызванная бригада скорой помощи доставила больницу. Диагноз: электротравма, контактный электроожог обеих кистей рук с площадью менее 1 % поверхности тела. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник РЭС, главный инженер РЭС, начальник ОДГ, диспетчер ОДГ, электромонтер по эксплуатации распределительных сетей нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем производственным

персоналом.

9.2. Провести внеплановые инструктажи персоналу на тему «Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ».

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лиц, допустивших нарушения.

Случай 22

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

11.08.2020, 12 ч 38 мин, от начала работы - 2 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 27 лет;
- профессия (должность): электромонтер контактной сети;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 4 года и 7 мес., в том числе в данной организации: 3 года и 10 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 28.12.2015;
- повторный инструктаж: 13.07.2020;
- целевой инструктаж: 23.03.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 02.04.2020 № 2.04.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

2 путь железнодорожного перегона между станциями, опора № 266; кривая радиусом 640 метров; повышение внешнего рельса - 85 мм. Напряжение контактной сети - 27,5 кВ. Светлое время суток, естественное освещение, ясно, температура воздуха составляет +29 °C.

6. Обстоятельства несчастного случая:

11.08.2020 по наряду-допуску производилась работа под напряжением с изолирующей съемной вышки «Проверка состояния, ремонт и регулировка контактной подвески по II пути перегона в пролетах опор №№ 290-16». При регулировке фиксатора на опоре № 266 при попытке поднять фиксатор с целью разгрузки косой струны произошли выскальзывание струны из рук электромонтера контактной сети и вылет струны в сторону неизолированной консоли, вследствие чего образовалась электрическая дуга. Пострадавший попал в зону воздействия электрической дуги. Диагноз: ожог пламенем вольтовой дуги 1-2-3А степени головы, шеи, туловища, обеих верхних конечностей - 12 %, ожог слизистой правого глаза 1 степени, электротравма 1 степени. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник района контактной сети допустил нарушения требований норм и правил по охране труда и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем с электротехническим персоналом.

9.2. Во всех районах контактной сети дистанции электроснабжения провести практические занятия на полигонах районов контактной сети по проверке и регулировке основного фиксатора.

Случай 23

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

17.08.2020, 11 ч 43 мин, от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 30 лет;
- профессия (должность): электромонтер по ремонту воздушных линий электропередач 4 разряда;
 - стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 7 лет и 3 мес., в том числе в данной организации: 7 лет и 3 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 06.05.2013;
- повторный инструктаж: 03.08.2020;
- целевой инструктаж: 17.08.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 19.09.2019 № 125.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

ВЛ 0,4 кВ от ТП 10/0,4 кВ № 88.

6. Обстоятельства несчастного случая:

По наряду-допуску выполнялись работы по бурению скважин с установкой железобетонных приставок. При поднятии первой ж/б приставки водитель буровой установки услышал звук, похожий на треск металла, выключив буровую установку, он произвел визуальный осмотр (без поднятия на мачту), при котором ничего не обнаружил, ответственному руководителю об этом не сообщил. Бригада продолжила работу. Ответственный руководитель работ - старший мастер - отошел на противоположную сторону улицы (расстояние ориентировочно 30 м). При работе бура вследствие вибрации рычаг лебедки самопроизвольно включился, и когда приостановили работу буровой установки для очистки от грунта, лебедка продолжала работать. Под воздействием тяги лебедки, установленной на мачте буровой установки, конструкция опорной балки не выдержала нагрузки и при бурении второй скважины отломилась и упала на голову работника, разрушилась, на что указывает характер повреждения оси вала (держателя) на мачте установки (погнуто в сторону лебедки) и на опорной балке (на месте соединения с мачтой) имеются характерные разрывы металлической детали. Основной причиной несчастного случая явилась недопустимая нагрузка на балку лебедки вследствие самопроизвольного включения,

сопутствующей причиной стало постепенное разрушение сварного соединения вследствие циклических нагрузок в условиях пониженных температур, приведшее к отрыву балки при перегрузке вследствие тяги. Диагноз: открытая черепно-мозговая травма, ушиб головного мозга, открытый многооскольчатый перелом лобной части, множественные переломы лицевого скелета. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований безопасности при эксплуатации транспортных средств.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник РЭС, главный инженер РЭС, старший мастер участка, механик участка, электромонтер по эксплуатации РЭС, водитель автомобиля нарушили требования должностных и производственных инструкций и правил.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем электротехническим персоналом.

9.2. Провести внеплановые инструктажи всему оперативному, оперативно-ремонтному и ремонтному персоналу.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лиц, допустивших нарушения.

Случай 24

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

19.08.2020, 15 ч 06 мин, от начала работы - 7 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 28 лет;
- профессия (должность): мастер участка;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 15 лет и 1 мес., в том числе в данной организации: 2 года и 1 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

СКТП-9-1542, опора №110/20 воздушной линии электропередачи ВЛ 10 кВ.

6. Обстоятельства несчастного случая:

19.08.2020 были закончены работы по подключению отпайки на ранее смонтированную СКТП-9-1542 от ВЛ 10 кВ. В 15:05 пострадавший по прибытии на СКТП-9-1542 открыл дверцу РУ-0,4 для осмотра распределительного устройства с целью выполнения работ по переводу нагрузки существующей ВЛ 0,4 кВ. Не запросив разрешения на ввод в работу ВЛ 0,4 кВ от СКТП-9-1542 у диспетчера ОДГ и самостоятельно приняв решение, в 15:06 пострадавший без применения средств защиты начал поочередно включать автоматические выключатели. После включения вводного автоматического выключателя пострадавший

проверил наличие напряжения на шинах 0,4 кВ, напряжение присутствовало. После этого пострадавший включил автоматический выключатель ф. № 1, далее включил автоматический выключатель ф. № 3 отходящих ВЛ 0,4 кВ, в этот момент произошло перекрытие шин 0,4 кВ между главным рубильником и вводным автоматическим выключателем с выбросом электрической дуги. Попав под термическое действие дуги, пострадавший сделал шаг назад, оступился и упал на землю. В этот момент действием защиты отключился выключатель Ви10 кВ на подстанции 35 кВ с отключением воздушной линии электропередачи 10 кВ, питающей СКТП-9-1542. Горение электрической дуги прекратилось. Пострадавший встал с земли и, потрогав лицо, почувствовал жжение на щеке, после этого сел за руль бригадного автомобиля, сообщил о произошедшем диспетчеру ОДГ и уехал в медицинское учреждение. Диагноз: термический ожог пламенем вольтовой дуги головы, шеи I-II степени, S = 5% п.т. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Мастер участка, электромонтер по эксплуатации р/с нарушили требования норм и правил по охране труда.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж оперативному, оперативно-ремонтному, ремонтному персоналу на темы: «О недопустимости самовольного проведения работ в действующих электроустановках, а также расширения рабочих мест и объема задания, определенных нарядом», «Охрана труда при выполнении отключений в электроустановках», «Применение средств индивидуальной защиты».

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лиц, допустивших нарушения.

Случай 25

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

23.08.2020, 14 ч 18 мин, от начала работы - 1 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 39 лет;
- профессия (должность): электромонтер контактной сети 5 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 4 года и 11 мес., в том числе в данной организации: 4 года и 11 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 07.09.2015;
- повторный инструктаж: 20.08.2020;
- целевой инструктаж: 23.08.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении

которой произошел несчастный случай: протокол от 29.08.2019 № 120.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Опора № 1 ВЛ 10 кВ.

6. Обстоятельства несчастного случая:

В 14:18 пострадавший по семиметровой лестнице поднялся на опору № 1 и при попытке завешивания заземляющей штанги № 2 получил ожог лица, шеи участка кисти левой руки между большим и указательным пальцем образовавшийся электрической дугой. Диагноз: термический ожог кожи лица, левой кисти, 2 степени, площадь ожога - 2 % - в результате воздействия электрической дуги. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация проведения работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник подразделения, энергодиспетчер нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Причины и обстоятельства несчастного случая довести до сведения всего персонала.

9.2. Провести внеочередную проверку знаний лиц, допустивших нарушения.

Случай 26

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

25.08.2020, 10 ч 0 мин, от начала работы - 2 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 58 лет;

- профессия (должность): электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств 5 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 5 лет и 2 мес., в том числе в данной организации: 5 лет и 2 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Ячейка № 11 выключателя В-10 КРУН-10 кВ ОРУ ПС 35/10 кВ. Корпус ячейки изготовлен из листового металла, отсек выключателя имеет основную цельнометаллическую дверь, за которой расположена внутренняя дверь, изготовленная из сетки рабица. Внутренняя дверь обеспечивает возможность осмотра оборудования без проникновения внутрь отсека и без снятия напряжения. Ограничение доступа в отсек обеспечивается блокировкой замка внутренней двери. Замок внутренней двери должен находиться в заблокированном состоянии при включенных линейном и шинном разъединителях 10 кВ (ЛР и ШР). При включенном

положении привода (разъединителя) защелка блокировки входит в зацепление с защелкой внутреннего замка, тем самым препятствуя его открыванию. На дверях отсека выключателя ячейки № 11 и сетчатого ограждения находятся знаки безопасности. ШР ВЛ 10 кВ и ЛР ВЛ 10 кВ находились во включенном положении.

6. Обстоятельства несчастного случая:

24.08.2020 бригада группы ПС совместно со старшим мастером была направлена в командировку на ПС для выполнения работ по заявке. Согласно заявке, планировались работы по текущему ремонту Т-1, ТСН-1, В-10 Т1. 25.08.2020 в 8:14 диспетчер дал команду электромонтеру по обслуживанию распределительных сетей (с правами оперативного обслуживания ПС) на подготовку бланка переключений. Электромонтер подготовил бланк переключений и дал проверить его дежурному электромонтеру. В 9:54 дежурный электромонтер совместно со старшим мастером, взяв бланк переключений, направились на ОРУ для проверки бланка переключений на соответствие состоянию коммутационных аппаратов. В 9:55 они зашли на территорию ПС, дежурный электромонтер при выходе не закрыл на замок входную дверь на ОРУ. В 10:00, находясь на территории ОРУ, стоя у трансформатора Т-2, они услышали треск, раздавшийся со стороны КРУН 10 кВ. Подойдя к КРУН 10 кВ, они увидели пострадавшего, лежащего у ячейки № 11. Дверь в ячейку и дверь сетчатого ограждения были открыты. Осмотрев пострадавшего, они обнаружили ожоги на его правой руке. Пострадавший находился в сознании. На основании протокола опроса пострадавшего установлено: пострадавший, не предупредив никого из членов бригады, не получив никаких распоряжений от старшего мастера, вышел из помещения участка, увидев привод ПП-67, подготовленный для замены на выключателе 10 кВ ячейки № 11 КРУН 10 кВ (замена планировалась на 26.08.2020), решил посмотреть привод, установленный в ячейке № 11, для чего, взяв плоскогубцы, он свободно вошел на территорию ПС, так как дверь входа была не заперта. При помощи плоскогубцев открыл замок внешней двери ячейки № 11, но через сетчатое ограждение было плохо видно привод, поэтому он решил открыть сетчатое ограждение путем его деблокировки. При открывании сетчатого ограждения пострадавший оступился и, падая, выставил правую руку, при этом рука оказалась на недопустимом расстоянии от шин 10 кВ. От возникшей электродуги он получил ожоги. Диагноз: электротравма, ожог правого плеча, предплечья, кисти, левой кисти, грудной клетки, правого бедра, 1-2 степени, $s = 7\%$. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушение трудовой и производственной дисциплины.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник сетевого района, старший мастер, электромонтер по обслуживанию подстанций, электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств нарушили требования должностных и производственных инструкций и правил.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеочередную проверку знаний лиц, допустивших нарушения.

Случай 27 (со смертельным исходом)

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

31.8.2020, 13 ч 51 мин, от начала работы - 5 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 33 года;
- профессия (должность): мастер 1 группы цеха по ТО и ремонту вводов 110 кВ и коммутационных аппаратов службы подстанции;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 7 лет и 1 мес., в том числе в данной организации: 7 лет и 1 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Ячейка № 16 П10-2ТСН типа К-37 КРУН 10 кВ ОРУ 110 кВ ПС 110/35/10 кВ.

6. Обстоятельства несчастного случая:

31.08.2020 в 10:44 бригада службы подстанций приступила к работам по наряду-допуску по прокладке контрольных кабелей цепей РЗА в количестве 6 штук в КРУН 10 кВ ОРУ ПС. В 13:50 пострадавший, являясь руководителем работ по наряду-допуску, выполнял прокладку и подвязку кабелей над релейными шкафами КРУН-10, используя приставную стеклопластиковую лестницу и в качестве подвязки проволоку крепления к металлоконструкциям, куски кабеля длиною 30-40 см. После того, как были подвязаны кабели над ячейкой № 15, пострадавший в 13:51 при производстве работ в ячейке № 16 приблизился на недопустимое расстояние к токоведущим частям секции шин 10 кВ ячейки № 16 КРУН-10 кВ и получил смертельную электротравму.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник службы подстанций, заместитель начальника 1 группы, мастер, электромонтер, электрослесарь нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести с административно-техническим, оперативным, оперативно-ремонтным и ремонтным персоналом занятия по изучению компоновок электроустановок.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

9.4. Провести проверки состояния КРУ ПС 110/35/10 кВ, в том числе крышек шинных отсеков КРУ подстанций, блокировок, устройств удержания крышек (клапанов) в закрытом состоянии.

Случай 28

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

01.09.2020, 17 ч 45 мин, от начала работы - 1 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 50 лет;
- профессия (должность): электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств 6 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 21 год, в том числе в данной организации: 21 год.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Открытое распределительное устройство (ОРУ 110 кВ) районной распределительной подстанции (РРП-110 кВ), ячейка 19 линии электропередачи № 119 (яч. 19 ЛЭП-119).

6. Обстоятельства несчастного случая:

01.09.2020 в 17:45 пострадавший самовольно, до допуска к выполнению работ, приступил к расшивовке плащечного зажима линейного ввода фазы «С» ЛЭП-119 на территории ОРУ 110 кВ РРП 110 кВ, используя приставную металлическую лестницу. При рассоединении контакта между линейным вводом и шлейфом фазы «С» попал под воздействие наведенного напряжения от ЛЭП-182, в результате чего пострадавший, потеряв равновесие, упал с высоты около 4 метров на поверхность земли, при этом получил травму спины. Ответственный руководитель работ вызвал скорую медицинскую помощь. Пострадавший был госпитализирован в больницу. Диагноз: комбинированная травма, взрывной перелом тела LIV позвонка с явным ушибом, корешково-болевой синдром, электротравма. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Мастер участка по ремонту оборудования подстанций 35-220 кВ, электромонтер по обслуживанию подстанций, электрослесарь по ремонту электрооборудования РУ нарушили требования должностных, и производственных инструкций и инструкций по охране труда.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж работникам, выполняющим работы в действующих электроустановках, о соблюдении организационных мер по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 29

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

9.09.2020, 9 ч 30 мин.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 27 лет;
- профессия (должность): электромонтер по эксплуатации распределительных сетей 3 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 5 лет, в том числе в данной организации: 5 лет.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

РП.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Электромонтер и пострадавший вдвоем зашли в РУ 6 кВ. Электромонтер проверил отсутствие напряжения в ячейке, включил заземляющие ножи и пошел к машине за инструментом. Пострадавший в это время решил попробовать рукой, насколько крепко закручена крышка на сливном отверстии бака выключателя (внизу бака) на желтой фазе. Пострадавший протянул руку к крышке, после этого больше ничего не помнит. В ходе расследования несчастного случая выявлено, что пострадавший попытался самовольно, без допуска к работе допускающим, приступить к работе. Диагноз: электротравма, электротермический ожог 3-4 степени туловища, левой верхней конечности, правых предплечья и кисти, площадь поражения - 10 %, тяжелый ожоговый шок. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Мастер сетевого участка, электромонтер нарушили требования должностных и производственных инструкций и инструкции по охране труда.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

- 9.1. Обстоятельства несчастного случая довести до всего персонала.
- 9.2. Провести внеплановый инструктаж по мерам безопасности персоналу, выполняющему работы в электроустановках.
- 9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 30

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

13.09.2020, 13 ч 10 мин, от начала работы - 4 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 51 год;

- профессия (должность): машинист вездехода;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 10 лет и 11 мес., в том числе в данной организации: 10 лет и 11 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Пролет опор №№ 232-233 линии электропередачи ВЛ 220 кВ от ПС 220/110/10 кВ на подстанцию 220/110/35/6 кВ.

6. Обстоятельства несчастного случая:

По наряду-допуску бригада в составе ответственного руководителя работ, производителя работ и 4 членов бригады выполняла работы на ВЛ 220 кВ по расчистке поросли в пролетах опор №№ 226-210, 232-236, 238-239, 240-241. При расчистке поросли пострадавший находился в зоне работы с кусторезом электромонтера ВВУ. При работе кусторезом (триммером) режущий элемент (диск) задел препятствие, вследствие чего под действием врачающей центробежной силы произошло резкое движение кустореза в сторону ног пострадавшего. Пострадавший получил рваные раны голеней диском кустореза. На месте оказана первая помощь. Пострадавший доставлен в больницу. Диагноз: рваные раны обеих голеней. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник РЭС, старший мастер, машинист вездехода, электромонтер нарушили требования должностных и производственных инструкций и инструкций по охране труда.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

- Обстоятельства несчастного случая довести до всего персонала.
- Провести внеплановый инструктаж персоналу по мерам безопасности.
- Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 31 (групповой случай со смертельным исходом)

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

15.09.2020, 14 ч 29 мин, от начала работы - 6 ч.

3. Сведения о пострадавших:

1 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 33 года;
- профессия (должность): мастер группы подстанций;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 9 лет и 5 мес., в том числе в данной организации: 5 лет и 10 мес.

2 пострадавший:

- пол: мужской;
- возраст: 33 года;
- профессия (должность): электромонтер по ремонту аппаратуры РЗиА;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 7 лет и 5 мес., в том числе в данной организации: 6 лет и 2 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

1 пострадавший:

- вводный инструктаж: 17.10.2014;
- повторный инструктаж: 14.08.2020.

2 пострадавший:

- вводный инструктаж: 16.06.2014;
- повторный инструктаж: 14.08.2020.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

ПС 110/10 кВ.

6. Обстоятельства несчастного случая:

2 пострадавший при перемещении по территории ОРУ 110 кВ между ЯТС и рабочим местом (ЛР-110), проходя рядом с бетонной стойкой с опорным изолятором 110 кВ фазы «С», случайно зацепил ногой заземляющий провод переносного заземления фазы «С», расположенный на земле, и, выполнив поступательное движение ногой, совершил резкий динамический (механический) рывок заземляющего провода, в результате чего произошел срыв заземляющей струбцины от заземляющего устройства. Увидев отсоединение заземляющей струбцины от заземляющего устройства, 2 пострадавший машинально, без применения средств защиты (диэлектрических перчаток и изолирующей штанги), в нарушение правильной последовательности установки переносных заземлений, без сообщения ответственному руководителю работ предпринял попытку восстановления крепления заземляющей струбцины к заземляющему устройству. При взятии в левую руку и подъеме с земли заземляющей струбцины 2 пострадавший был травмирован электрическим током, после чего упал спиной на землю и выронил заземляющую струбчину из руки. 1 пострадавший, увидев неподвижно лежащего на земле 2 пострадавшего, в 14:38 сообщил по личному мобильному телефону руководству о попадании под напряжение 2 пострадавшего. Далее 1 пострадавший без обеспечения мер личной безопасности, без предварительного снятия напряжения с электроустановки включением ЗН на ЛР-110 приблизился к пострадавшему и приступил к оказанию первой помощи, для чего освободил грудную клетку 2 пострадавшего от одежды. В процессе реанимационных действий 1 пострадавший увидел лежащую с левой стороны пострадавшего заземляющую струбчину и заземляющий провод на ноге 2 пострадавшего, без применения средств защиты (диэлектрических перчаток и изолирующей штанги) предпринял попытку откidyивания заземляющего провода в сторону. При этом, взяв в левую руку и подняв с земли заземляющую струбчину, 1 пострадавший был травмирован электротоком, после чего упал спиной на землю и выронил заземляющую струбчину из руки. Оба пострадавших были смертельно травмированы электротоком.

7. Причины несчастного случая:

Нарушение трудовой и производственной дисциплины.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Мастер группы подстанций и электромонтер по ремонту аппаратуры РЗиА нарушили требования должностных и производственных инструкций и инструкции по охране труда.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать обстоятельства и причины несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановые инструктажи всему электротехническому персоналу о порядке освобождения пострадавшего от действия электрического тока и порядке снятия и установки переносных заземлений.

Случай 32

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

25.09.2020, 10 ч 25 мин, от начала работы - 1 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 31 год;
- профессия (должность): электромонтер по эксплуатации и ремонту воздушных линий;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 11 лет и 7 мес., в том числе в данной организации: 6 лет и 7 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 10.02.2014;
- повторный инструктаж: 08.08.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 17.03.2020 № 15.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

ВЛ 6 кВ, Ф-6-10Р от ПС-Д.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Пострадавшему и напарнику был поручен поочередный подъем на опоры для поднятия провода и закладки в КВ-22. Ответственный руководитель был возле автовышки, электромонтер работал в люльке. Производитель работ был возле БКМ - поднимали барабан с проводом. Пострадавший приступил к выполнению порученной работы, поднялся на опору № 3, закрепил провод в КВ-22, спустился. На опоре № 4 аналогичную работу выполнял напарник. Пострадавший проследовал к опоре № 5 и поднялся на нее, закрепил провод. Спустившись до пасынка, пострадавший встал на него левой ногой, и в этот момент опора начала падать. Так как правая нога пострадавшего была зацеплена когтем к опоре, и он был пристегнут средствами защиты, успел только отклониться корпусом от падающей опоры, и она придавила пострадавшему правую ногу. После падения пострадавший сразу стал звать на помощь. К нему подбежали члены бригады, они приподняли опору и отвели ее в сторону. Напарник сообщил производителю работ о случившемся, вызвали скорую помощь. Пострадавшего доставили в больницу. Диагноз: закрытый оскольчатый перелом средней

трети большеберцовой кости, перелом проксимальной трети малоберцовой кости правой голени со смещением отломков. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Нарушения требований и норм охраны труда.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Электромонтер нарушил требования инструкции по охране труда.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать причины и обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж персоналу по разделам Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Случай 33

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

29.09.2020, 11 ч 31 мин, от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 48 лет;

- профессия (должность): электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств 5 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 18 лет и 3 мес., в том числе в данной организации: 15 лет и 9 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Подстанция напряжением 35/10 кВ. Территория подстанции ровная, древесно - кустарниковой растительности нет.

6. Обстоятельства несчастного случая:

После окончания ремонтных работ в ячейке МВ 10 кВ Т-1 на ПС 35/10 кВ пострадавший по собственной инициативе решил долить масло в МВ 10 кВ Т-1. Подойдя к ячейке № 2 МВ 10 кВ Ф-Г-3, находившейся под напряжением, пострадавший увидел, что наружная дверь ячейки не закрыта. Не убедившись в диспетчерских наименованиях, он открыл замок сетчатого ограждения и попытался открыть пробку для залива масла, но приблизившись к токоведущим частям, находящимся под напряжением, был поражен электрическим током. Диагноз: электротравма, электроожог 7 % 3-4 степени правой верхней конечности, правого бедра, травматический шок 1 степени. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Инженер СУ, электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств нарушили требования должностных и производственных инструкций и инструкции по охране труда.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать причины и обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж всему электротехническому персоналу службы подстанций, службы релейной защиты и автоматики, организующему и осуществляющему работы в электроустановках.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 34

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

06.10.2020, 19 ч 42 мин, от начала работы - 1 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 32 года;
- профессия (должность): электромонтер контактной сети;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 11 лет и 10 мес., в том числе в данной организации: 11 лет и 10 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда: нет данных.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Территория станции.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Выполнялась работа на контактной сети с автомотрисы АДМ-1587 по комплексной проверке мачтового разъединителя. При передвижении АДМ по 2 пути производитель работ дал команду машинисту остановится напротив опоры контактной сети № 4. Электромонтер и пострадавший поднялись на рабочую площадку АДМ, по команде производителя работ помощник машиниста поднял рабочую площадку для установки шунтирующей перемычки на контактную подвеску воздушного промежутка 2 пути в пролете опор №№ 4-6. После этого по команде производителя работ рабочую площадку вывели из габарита контактного провода и повернули ошибочно в сторону опоры № 4 для производства работ по установке дугогасящих рогов на разъединитель. При попытке подняться по конструкции к мачтовому разъединителю ДПР, находящегося под рабочим напряжением 27,5 кВ, пострадавший был поражен электрическим током с последующим падением на обочину 2 пути с высоты 4 м. Диагноз: ожог пламенем дуги S = 48 %. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

нет данных.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Проработать причины и обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 35 (со смертельным исходом)

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

12.10.2020, 10 ч 05 мин, от начала работы - 2 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 52 года;
- профессия (должность): электромонтер контактной сети;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 15 лет и 5 мес., в том числе в данной организации: 15 лет и 5 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 11.05.2005;
- повторный инструктаж: 27.08.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 08.07.2019 № 59.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Железобетонная опора № 1 (одностоечная с приставкой) линии ВЛ 10 кВ ЛПУ. На опоре № 1 расположено оборудование: разъединитель Р-10 ЛПУ, который секционирует воздушную и кабельную линии, 3 разрядника марки РВО-10, изоляторы марки ШФ-20 в количестве 6 шт., изоляторы ПС-70 в количестве 6 шт. К опоре № 1 приставлена 7-метровая лестница марки ЛЭС-7, которая закреплена к опоре обвязными канатами, на провода со стороны воздушной линии установлено заземление ЗПЛ-15, шлейф которого закреплен за заземляющий контур разъединителя Р-10 ЛПУ. Освещение естественное, дневное время суток.

6. Обстоятельства несчастного случая:

При спуске с опоры № 1 при перемещении стропа страховющей привязи пострадавший потерял равновесие и упал с высоты около 5,5 метра. При транспортировке в больницу машиной скорой помощи пострадавший скончался.

7. Причины несчастного случая:

Нарушение трудовой и производственной дисциплины

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник района, электромонтер контактной сети нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

- 9.1. Проработать причины и обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.
- 9.2. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 36

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

12.10.2020, 13 ч 30 мин, от начала работы - 4 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 19 лет;
- профессия (должность): электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств 3 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 4 мес., в том числе в данной организации: 4 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Участок местности на территории открытого распределительного устройства (далее - ОРУ) ПС110/10 кВ, на котором смонтирован выключатель В 110 УВД II цепь (далее - В 110 УВД II цепь). Место производства работ справа и слева от шкафов обогрева выключателя не ограждено. Дверь шкафа обогрева выключателя открыта. Внутри шкафа обогрева: на приводах рубильников «Обогрев I ступени», «Обогрев II ступени» вывешен плакат «Стой! Напряжение». Рубильники находятся во включенном положении. На приводах группы автоматов «Обогрев II ступени» фаз «А», «В», «С» вывешен плакат «Не включать, работают люди». Автоматы находятся в отключенном положении. Автоматы группы «Обогрев I ступени»: АВ фазы «А» отключен действием защит, АВ фаз «В», «С» находятся во включенном положении. Вывешен плакат «Работать здесь». Прямой доступ к токоведущим частям В 110 УВД II цепь отсутствует.

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю: В 110 УВД II цепь марки ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 1986 года выпуска, изготовитель: завод «Электрощик», г. Москва, провод марки АС-185/29 шлейфа фазы «С» между В-110 УВД II цепь и шинным разъединителем ШР-110 УВД II цепь.

6. Обстоятельства несчастного случая:

В 13:03 бригада группы ПС получила команду от начальника группы ПС, не имеющего прав на выдачу разрешений по подготовке рабочих мест в электроустановках РЭС, начать подготовку рабочего места с целью проведения ревизии обогрева В-110 УВД II цепь на ПС 110/10 кВ. Бригада не имела открытую заявку на производство работ (не было оформлено распоряжение), и вследствие этого отсутствовало разрешение на допуск и на подготовку рабочего места. При подготовке рабочего места пострадавший, ослушавшись производителя работ, вместо того чтобы пойти и принести подмости, зашел за клеммные шкафы В-110 УВД II цепь, поднялся на площадку обслуживания под рамой выключателя, с нее перешел на

площадку обслуживания привода В-110 УВД II цепь. Затем правой ногой встал на перекладину ограждения площадки обслуживания привода, левой на шкаф обогрева и далее на кабельный канал, расположенный на высоте 1420 мм от уровня площадки, идущий к приводу выключателя, при этом кистью левой руки уперся о боковую дверцу шкафа привода, тем самым оказался снизу шлейфа фазы «С» между В-110 УВД II цепь и ШР-110 УВД II цепь - расстояние от уровня кабельного канала до точки нижнего провеса провода шлейфа составляет 1790 мм. При попытке распрямится во весь рост пострадавший приблизился на недопустимое расстояние к проводу шлейфа фазы «С» между В-110 УВД II цепь и ШР-110 УВД II цепь. В результате чего был поражен возникшей электрической дугой. На пострадавшем куртка от комплекта защиты от термических рисков электродуги была расстегнута, термостойкий подшлемник и каска из термостойких материалов не были одеты - но выданы согласно личной карточке учета выдачи СИЗ. Диагноз: общая высоковольтная травма, ожог электрической дугой грудной клетки, передней стенки живота, левой верхней конечности, шеи, волосистой части головы, II-III степени, S = 29%, травматический шок I ст. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник сетевого района, главный инженер сетевого района, начальник группы подстанций, электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

- 9.1. Проработать причины и обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.
- 9.2. Провести внеплановый инструктаж электротехническому персоналу по пп. 3.3; 4.2 раздела V Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок.
- 9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 37 (со смертельным исходом)

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

13.10.2020, 12 ч 58 мин, от начала работы - 5 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 33 года;
- профессия (должность): электромеханик;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 1 год, в том числе в данной организации: 1 год.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 11.10.2019;
- повторный инструктаж: 29.09.2020;
- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 01.11.2019 № 99.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Железобетонная опора № 1 (одностоечная) линии 0,4 кВ, расположенная на территории дежурного поста контактной сети (ДПКС) станции. Покрытие у основания опоры грунтовое, в 0,5 м - асфальтовое, опора находится в 0,3 м от железобетонного забора.

6. Обстоятельства несчастного случая:

Пострадавшим было принято самостоятельное решение о замене лампы наружного освещения на опоре ВЛ 0,4 кВ. К выполнению данной работы был также привлечен электромонтер. Работа по замене лампы наружного освещения выполнялась с применением приставной лестницы длиной 7 метров без снятия напряжения и заземления ВЛ 0,4 кВ. В ходе работы пострадавший потерял равновесие и упал с лестницы с высоты около 5 метров. Пострадавший на автомобиле скорой медицинской помощи был доставлен в больницу, где 14.10.2020 был прооперирован. 21.10.2020 пострадавший скончался.

7. Причины несчастного случая:

Нарушение трудовой и производственной дисциплины.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник района, старший электромеханик, электромеханик, электромонтер нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать причины и обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 38

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

29.10.2020, 10 ч 55 мин, от начала работы - 3 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 37 лет;

- профессия (должность): электромонтер по эксплуатации распределительных сетей 5 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 11 лет и 10 мес., в том числе в данной организации: 11 лет и 10 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

- вводный инструктаж: 11.12.2008;

- повторный инструктаж: 19.10.2020;

- целевой инструктаж: 29.10.2020;

- проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: протокол от 08.10.2020 № 42.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Остановочная платформа, опора № 9 ВЛ 0,2 кВ фидер «Наружное освещение». На указанном участке местности расположена отдельно стоящая опора № 9 ВЛ 0,2 кВ фидера «Наружное освещение», у которой отсутствует светильник РКУ-250. Рядом располагается воздушная линия ДПР напряжением 27,5 кВ в пролете опор контактной сети 30-32, расстояние от которой до опоры № 9 составляет 1,05 м, диапазон расстояния опасного сближения ВЛ ДПР и светильника при его демонтаже с опоры № 9 составляет 0,5-0,6 м.

6. Обстоятельства несчастного случая:

29.10.2020 начальником района электроснабжения дано производственное задание на ремонт светильника и смену лампы на опоре № 9 ВЛ 0,2 кВ фидера «Наружное освещение» КТП № 26 остановочной платформы с отключением АВ 0,2 кВ в шкафу АОН КТП-26, установкой переносных заземлений на провода ВЛ 0,2 кВ на опоре № 9 2 шт., с применением 7-метровой лестницы на остановочной платформе и выдан соответствующий наряд-допуск. По прибытии на место производитель работ и пострадавший установили переносное заземление и начали выполнение порученной работы. При этом пострадавший поднялся по 7 - метровой лестнице, приставленной к опоре № 9, с полевой стороны. Находясь на высоте, пострадавший осмотрел светильник и выявил неисправность (обрыв провода из патрона), которую нельзя было устранить непосредственно на опоре. Производителем работ совместно с пострадавшим было принято решение опустить светильник «удочкой» на землю для устранения неисправности, что пострадавший и сделал, также спустившись на землю. Установив новый патрон в светильник, пострадавший поднялся на опору № 9 ВЛ 0,2 кВ, с применением страховочной привязи. Установив карабины на опору, пострадавший начал подъем светильника с помощью «удочки» вдоль опоры с противоположной стороны от направления кронштейна крепления светильника. При попытке пострадавшего установить светильник на кронштейн опоры произошло опасное приближение находящегося в руках пострадавшего токопроводящего светильника к проводу воздушной линии ДПР, находящейся под рабочим напряжением 27,5 кВ, на расстояние около 5-0,6 м. В результате опасного сближения возникла электрическая дуга, от воздействия которой пострадавший получил ожог электровольтовой дуги, потерял равновесие, упал с лестницы и повис на пристегнутой страховочной привязи. Увидев происходящее, производитель работ отстегнул строп пояса и помог пострадавшему спуститься вниз. Диагноз: термический ожог туловища, обоих бедер, правой верхней конечности 2-3А степени, общая площадь ожога - 18 %, ожоговый шок 1 степени. Травма - тяжелая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Начальник района электроснабжения, электромонтер по обслуживанию воздушных линий электропередач, электромонтер по эксплуатации распределительных сетей нарушили требования должностных и производственных инструкций.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

- 9.1. Проработать причины и обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.
- 9.2. Провести внеплановый инструктаж по охране труда со всеми работниками.
- 9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Случай 39

1. Организация:

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

07.12.2020, 13 ч 45 мин, от начала работы - 5 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;
- возраст: 38 лет;
- профессия (должность): электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи 4 разряда;
- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 13 лет и 2 мес., в том числе в данной организации: 13 лет и 2 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Рельеф местности равнинный, с незначительными перепадами по высоте. Температура воздуха составляет -11 °C, ясно, без осадков, на поверхности земли имеется снежный покров до 5 см. Ширина просеки в месте проведения работ составляет 35-40 м.

6. Обстоятельства несчастного случая:

07.12.2020 бригадой участка службы ЛЭП проводилась работа по наряду-допуску на производство работ по уборке порубочных остатков в пролетах опор № 175-178 ВЛ 110 кВ. При трелевке хлыста во время движения трактора в 13:45 произошел механический излом одного из тросов у основания крюка чокера. В результате этого крюк чокера отлетел в сторону, попал в защитную каску с экраном в область лба пострадавшему, находящемуся в 17 м от места закрепления чокера за хлыст, пробив в результате попадания каску и сетку защитного щитка, и рассек кожу на лбу. Пострадавший от удара упал на землю, изо лба пошла кровь. Была вызвана скорая помощь, члены бригады оказали первую помощь. Диагноз: закрытая черепно-мозговая травма, ушиб мозга легкой степени, ушиб шейного позвонка, линейный перелом лобной кости и нижнего края левой орбиты, гематома мягких тканей лица. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Прочие причины возникновения несчастных случаев.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

не обнаружено.

9. Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

9.1. Проработать причины и обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановый инструктаж всему электротехническому персоналу службы линий электропередачи, организующему и осуществляющему работы на просеках ЛЭП, обратив внимание на вопросы относительно трелевки деревьев тракторами и безчокерными машинами.

Случай 40**1. Организация:**

электросетевое предприятие.

2. Дата и время несчастного случая:

22.12.2020, 10 ч, от начала работы - 2 ч.

3. Сведения о пострадавшем:

- пол: мужской;

- возраст: 41 год;

- профессия (должность): электромонтер оперативно-выездной бригады 4 разряда;

- стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: 9 лет и 6 мес., в том числе в данной организации: 9 лет и 6 мес.

4. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда:

несчастный случай не связан с недостатками обучения, проверки знаний и инструктирования.

5. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай:

Ввод в жилое здание (фасад дома).

6. Обстоятельства несчастного случая:

22.12.2020 в 9:50 по распоряжению, выданному диспетчером, бригада ОВБ прибыла на место производства работ для поиска и устранения неисправности на вводе в дом по заявке потребителя. Для проверки напряжения на вводе в дом, который установлен на высоте 2,8 м от уровня земли, работники установили приставную лестницу к стене, предварительно проверив ее устойчивость. В 10:00 пострадавший поднялся по приставной лестнице на высоту менее 1,8 м. Член бригады стоял внизу и удерживал лестницу. Под действием силы тяжести на промерзшем грунте нижние концы лестницы начали движение на члена бригады, который не смог остановить движение, что привело к падению лестницы и пострадавшего. Пострадавший почувствовал боль в плече и был доставлен членом бригады на бригадной машине в больницу. Диагноз: закрытий перелом большого бугорка левой плечевой кости, вывих левой плечевой кости, перелом IX ребра слева. Травма - легкая.

7. Причины несчастного случая:

Неудовлетворительная организация производства работ.

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Электромонтер ОВБ нарушил требования инструкции по охране труда и производственной инструкции.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая:

9.1. Проработать причины и обстоятельства несчастного случая со всем персоналом.

9.2. Провести внеплановое обучение по охране труда при работах на высоте с применением средств подмывания, а также на площадках с защитными ограждениями высотой 1,1 м и более.

9.3. Провести внеочередную проверку знаний лицам, допустившим нарушения.

Республика Таджикистан

ОАХК «Барки Точик»

Информация о несчастном случае на производстве.

1. Дата и время происшествия несчастного случая, количество полных часов от начала работы:

20 января 2020 года, 15 час. 10 мин. (8 час.)

2. Наименование организации:

ОАО «Душанбинская ТЭЦ»

3. Сведения о пострадавшем: профессия (должность), пол, возраст, стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай, в том числе в данной организации:

Должность - котлоочист 5-го разряда, пол- мужской, возраст - 29 лет 8 мес., стаж работы - 11 лет 4 мес.

4. Лица, проводившие расследования несчастного случая:

Для расследования несчастного случая приказом Государственной службы по надзору в области энергетики г. Душанбе № 05 от 27.01.2020 г. назначена комиссия в составе:

Председателя- начальника Управления госэнергонадзора г. Душанбе;

Членов комиссии - заместителя начальника, главного специалиста и ведущего инженера Управления госэнергонадзора г. Душанбе, главного специалиста Государственной службы по надзору в сфере труда, миграции и занятости населения, инспектора труда Республиканского комитета профессионального союза энергетиков Таджикистана, начальника отдела надежности и техники безопасности ОАХК «Барки Точик», главного инженера, председателя профсоюза, начальника службы надежности и техники безопасности ОАО «Душанбинская ТЭЦ».

5. Сведения о проведении инструктажей и обучения охране труда, проверке знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай.

- вводный инструктаж - 05.09.2008 г.
- первичный инструктаж - 08.09.2008г.
- повторный инструктаж - 08.01.2020г.
- проверка знаний по ПТБ, ПТЭ, ППБ - 08.10.2019г.

6. Краткая характеристика (при необходимости) места работы, оборудования, использование которого привело к несчастному случаю.

Площадка возле железобетонной дымовой трубы № 2, введенной в эксплуатацию 7 января 1961 года, высотой 60 метров с диаметром устья 4,86 метров для котлов № 4,5,6,7 типа БКЗ 160-100 ГМО. Газ и дым поступал с 8-ми дымососов, производительностью 152400 м³ /час и температурой 160° С.

Обследование трубы производилось согласно акту 10.08.1988 г. Покраска дымовой трубы осуществлялась подрядной организацией с альпинистским снаряжением 12.05.2012г. Визуальный осмотр 12 мая 2019 года.

9. Обстоятельства несчастного случая (краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю и другие сведения, установленные в ходе расследования)

Согласно наряду № 1/1 в составе: руководителя работ-огнеупорщика 6-го разряда, производителя работ- котлоочистка 6-го разряда и 15 членов бригады в период со 2 января по 31 января 2020 года поручалось провести восстановление теплоизоляции и обмуровки котла № 9. После проведения инструктажа на рабочем месте 20 января 2020 года начальником смены котельного отделения, бригада приступила к работе. Обычный распорядок работы бригады с 09 до 15 час, а с 15 час до 16 час - уборка рабочего места. Примерно в 15 час 10 мин. на участке возле бетономешалки, где готовили раствор для обмуровки, расположенному в 10 метрах от цоколя дымохода № 2, во время уборки рабочего места с высоты 60 метров с верхней части дымовой трубы упала металлическая деталь парапета (вес 10 кг 480 гр) и ударила по голове пострадавшего, вышедшего в это время из-под навеса площадки бетономешалки. Деталь конструкции, пробив защитную строительную каску, нанесла открытую черепно-мозговую травму пострадавшему. Члены бригады вызвали скорую медицинскую помощь и доставили пострадавшего в клиническую больницу «Истиклол», где он от полученных ран скончался.

10. Причины несчастного случая

8.1. Падение предмета с высоты.

8.2. Невыполнение пунктов 1.10.1; 1.10.5; 1.13.3 и 2.2.13 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей».

8.3. В результате длительной эксплуатации, на границе действия ветра и дыма произошло разрушение и падение железной конструкции парапета дымохода № 2.

8.4. Не проведение визуального осмотра верхней части трубы дымохода.

11. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда: - нет.

12. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки.

| № п/п | Наименование мероприятия | Сроки | Исполнитель |
|-------|---|------------|---------------------------|
| 1 | Обстоятельства и причины несчастного случая проработать со всем персоналом и принять меры | немедленно | ОАО «Душанбинская ТЭЦ» |
| 2 | Провести со всем персоналом внеочередной инструктаж | немедленно | ОАО «Душанбинская ТЭЦ» |
| 3 | Провести техучебу, инструктажи по технике безопасности с ИТР, ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом на рабочих местах | 20.02.2020 | ОАО «Душанбинская ТЭЦ» |
| 4 | Восстановить и составить наименование инструкций технологических схем для каждого цеха и участка на государственном языке | 10.05.2020 | ОАО «Душанбинская ТЭЦ» |
| 5 | Все рабочие места должны быть оснащены инструкциями, отвечающими требованиям ПТБ, ПТЭ, ППБ | 10.04.2020 | ОАО «Душанбинская ТЭЦ» |

| № п/п | Наименование мероприятия | Сроки | Исполнитель |
|-------|--|-------------------|---------------------------|
| 6 | Парапет дымохода № 2 демонтировать, а новый установить согласно требованиям. Провести внеочередной осмотр других элементов конструкций дымоходов ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и устраниить выявленные недостатки | 2 квартал 2020 г. | ОАО «Душанбинская ТЭЦ» |
| 7 | Все работы должны проводиться по нарядам и распоряжениям в соответствие требованиям Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования | постоянно | ОАО «Душанбинская ТЭЦ» |
| 8 | Эксплуатировать установки согласно ПТЭ | постоянно | ОАО «Душанбинская ТЭЦ» |
| 9 | Составить график прохождения капитального, среднего и текущего ремонта основного оборудования дымоходов, градирни и др. | постоянно | ОАО «Душанбинская ТЭЦ» |
| 10 | Принять необходимые меры безопасности работников участка спецремонта ОАО «Душанбинская ТЭЦ» | немедленно | ОАО «Душанбинская ТЭЦ» |
| 11 | Составить и утвердить Инструкцию о регулярном обследовании производственного здания и сооружений с памятками о действии персонала в случае пожара и аварии | 1 квартал 2020 г. | ОАО «Душанбинская ТЭЦ» |

Республика Узбекистан

Министерство энергетики

На подведомственных Министерству энергетики предприятиях за 2020 год произошли:

АО «НЭС Узбекистана»

Случай (со смертельным исходом)

1. Дата и время происшествия несчастного случая.

9 сентября 2020 года 10 час 55 минут.

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший, наименование структурного подразделения.

Филиал “Бухарские МЭС”, Служба подстанций.

3. Лица, проводившие расследование несчастного случая.

Комиссия в составе главного специалиста «Узэнергоинспекции» территориального отдела Бухарской области, государственный технический инспектор по охране труда главного управления занятости Бухарской области, начальник СНТБ АО «НЭС Узбекистана», директор Бухарских МЭС, председатель профсоюзного комитета филиала «Бухарских МЭС».

4. Сведения о пострадавшем:

должность: начальник подстанции, пол: мужской; года рождения: 1962, стаж работы: с 1994 года.

5. Сведения о проведении инструктажей, проверке знаний по охране:

Проверка знаний по охране труда по профессии проведено 13.07.2020 г.

6. Обстоятельства несчастного случая:

На подстанции «Қуи мозор» 220/110/6 кВ после проверки изоляции службой изоляции масляного выключателя В-ПНС-2-6 кВ под контролем начальника подстанции «Қуи мозор» 220/110/6 кВ дежурный электромонтер и слесарь вкатили тележку выключателя в рабочее положение. После по поручению начальника подстанции они вышли из КРУН-6 кВ. Затем начальник подстанции, поняв, что выключатель не попал в рабочее положение, попытался встрихнуть его. В результате произошло короткое замыкание и пострадавший получил электро термический ожог. Пострадавший скончался в больнице от полученных травм.

7. Причины несчастного случая:

Повреждение проходного изолятора ячейки ПНС-2-6 кВ.

8. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:

Составлены мероприятия из 7-ми пунктов по устранению причин несчастного случая, которые устраниены в сроки.

АО «Региональные электрические сети»

В Региональных электрических сетях в 2020 году в 13 подразделениях произошел 21 несчастный случай, из них 15 со смертельным исходом. Все пострадавшие мужчины, электромонтеры, два из них мастера, стаж работы от 1 года до 20 лет.

Все несчастные случаи произошли на рабочих местах, работы по проведению инструктажа были выполнены, проверка знаний и другие работы по работе с персоналом имелись.

Места произошедших несчастных случаев:

- на опоре – 11;
- в ТП – 8;
- на ПС – 2.

Все несчастные случаи были расследованы специальной комиссией в соответствии с положением о расследовании и учете несчастных случаев и иных повреждений здоровья работников на производстве.

Причины несчастных случаев:

- нарушение требований техники безопасности;
- самовольное выполнение работ в электроустановках;
- нарушение требований охраны труда;
- механический износ опор.

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

- издано 22 приказа, принятые дисциплинарные взыскания к 65 должностным лицам и 84 работникам предприятий, уволено 8 работников и открыто 3 уголовных дела;
- разработаны 26 мероприятий по недопущению несчастных случаев и выполнены 21 проработка несчастных случаев, проведено 12 семинаров и 18 учебных тренировок.

АО «Тепловые электрические станции»

Случай

1. Дата и время происшествия несчастного случая, количество полных часов от начала работы.

28.04.2020 г. 9 часов 20 мин (1 час)

2. Наименование организации, работником которой является (являлся) пострадавший. Наименование структурного подразделения.

АО «Сырдарьинская ТЭС»

3. Лица, проводившие расследование несчастного случая.

Комиссия АО «Сырдарьинская ТЭС» под председательством технического директора АО «Сырдарьинская ТЭС»

4. Сведения о пострадавшем:

профессия (должность): электромонтер, пол: мужской, дата рождения: 1997, стаж работы: 5 лет.

5. Сведения о проведении инструктажей, проверке знаний по охране труда.

Периодический инструктаж - 01.04.2020 г., проверка знаний – 04.11.2019 г.

6. Обстоятельства несчастного случая:

При восстановлении мазутохранилища №3 пострадавший, расширив рабочее место, проводил работу в РП 0,4 кВ «силовая сборка питания вентиляторов», при этом он приблизился к токоведущем частям, находящимся под напряжением и получил не тяжелые ожоги лица и кистей рук.

7. Причины несчастного случая:

7.1. Нарушение требований пп. 27, 84 Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок:

- «Запрещается самовольное проведение, а также расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом или распоряжением»;

- «После допуска надзор за соблюдением бригадой требований безопасности возлагается на производителя работ (наблюдающего), который должен так организовать свою работу, чтобы вести контроль за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа.»

8. Должностные лица, допустившие нарушение требований охраны труда.

Производитель работ.

9. Мероприятия по устраниению причин несчастного случая, сроки.

9.1. Проработка со всем эксплуатационным персоналом обстоятельств и причин несчастного случая, срок - 13.05.2020 г.

9.2. Проведение внеочередного инструктажа по выполнению организационных и технических при подготовке рабочего места, срок - 15.05.2020 г.

9.3. Проведение внеочередной проверки знаний действующих правил лицам, допустившим нарушение требований правил, срок - в течении месяца.