

**Анализ  
причин аварий на энергоустановках, подконтрольных органам  
Ростехнадзора за 2019 год**

С 1 января по 31 декабря 2019 года по направлению государственного энергетического надзора произошло **27** аварий, в том числе **25** аварий на объектах электроэнергетики (электрические сети, электроустановки потребителей) и **2** аварийные ситуации при теплоснабжении.

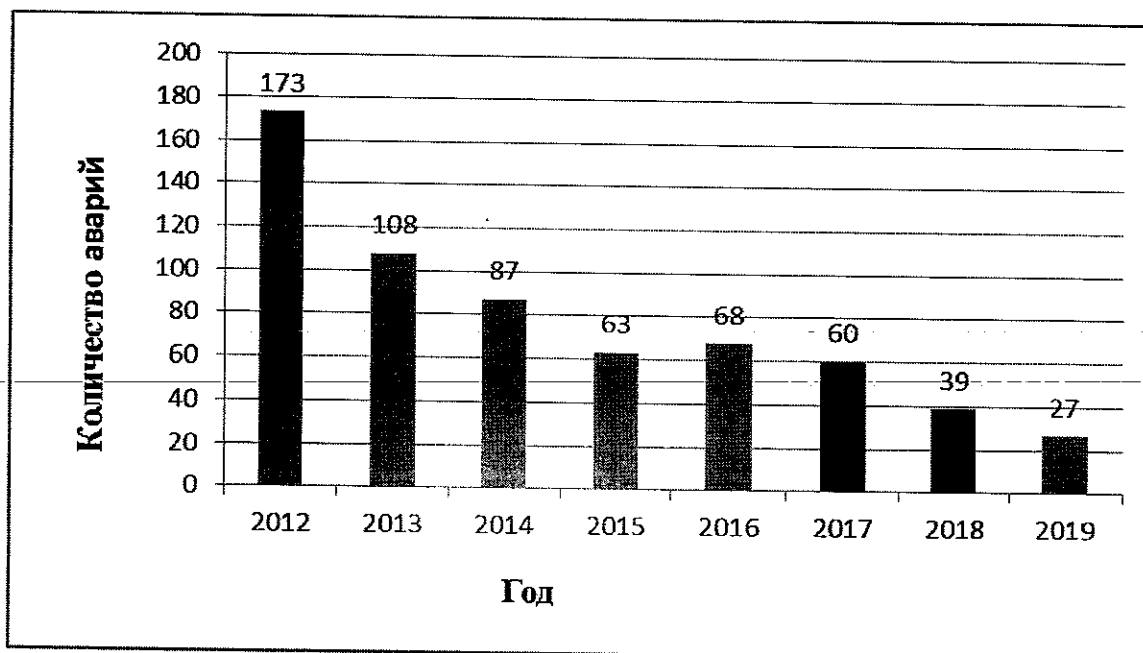
Аварии на объектах электроэнергетики расследовались в соответствии с Правилами расследования причин аварий в электроэнергетике, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 № 846 (далее - Правила), аварийные ситуации при теплоснабжении расследовались в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2015 № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений правил расследования причин аварий в электроэнергетике».

Наибольшее количество аварий произошло на объектах электросетевого хозяйства - 24, тепловых сетях - 2.

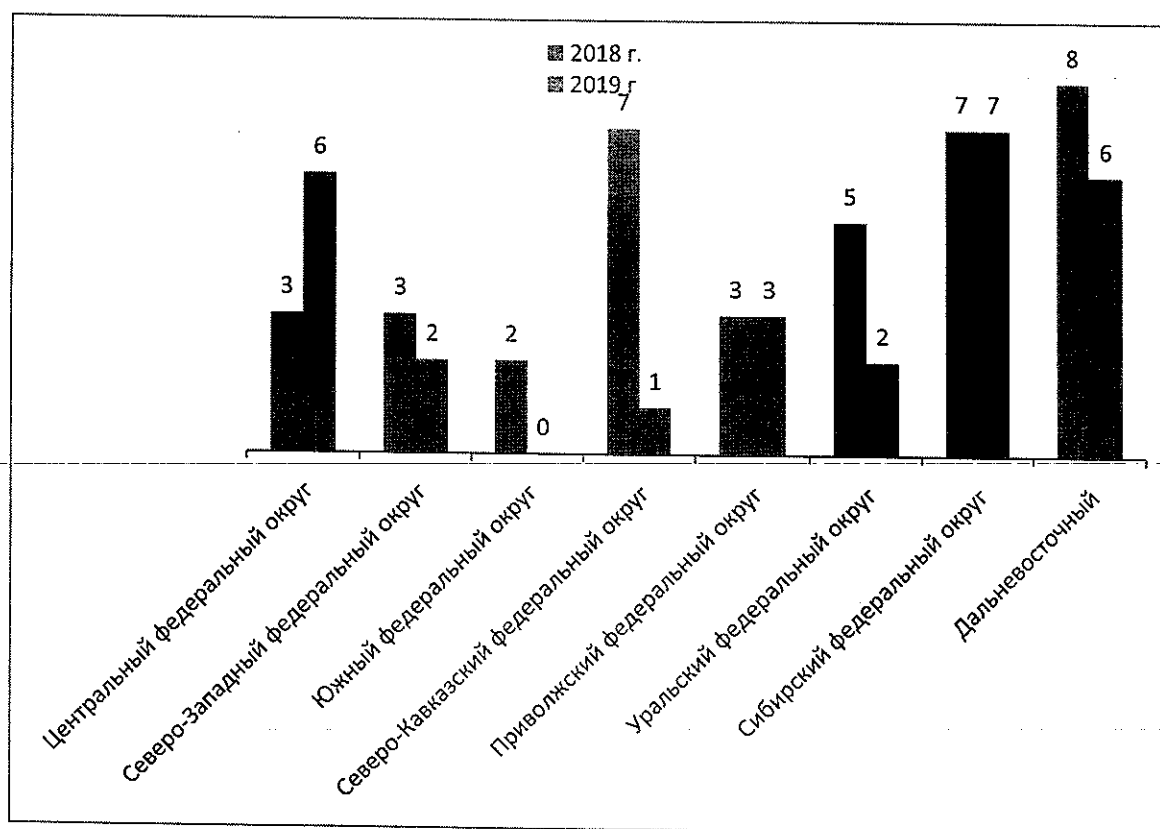
За аналогичный период 2018 года произошло **39** аварий, в том числе **33** аварии на объектах электроэнергетики, 2 аварии на тепловых электростанциях, 4 аварии при теплоснабжении.

В отношении субъектов электроэнергетики за период 2019 года общее количество аварий по сравнению с аналогичным периодом 2018 года уменьшилось на 31 %.

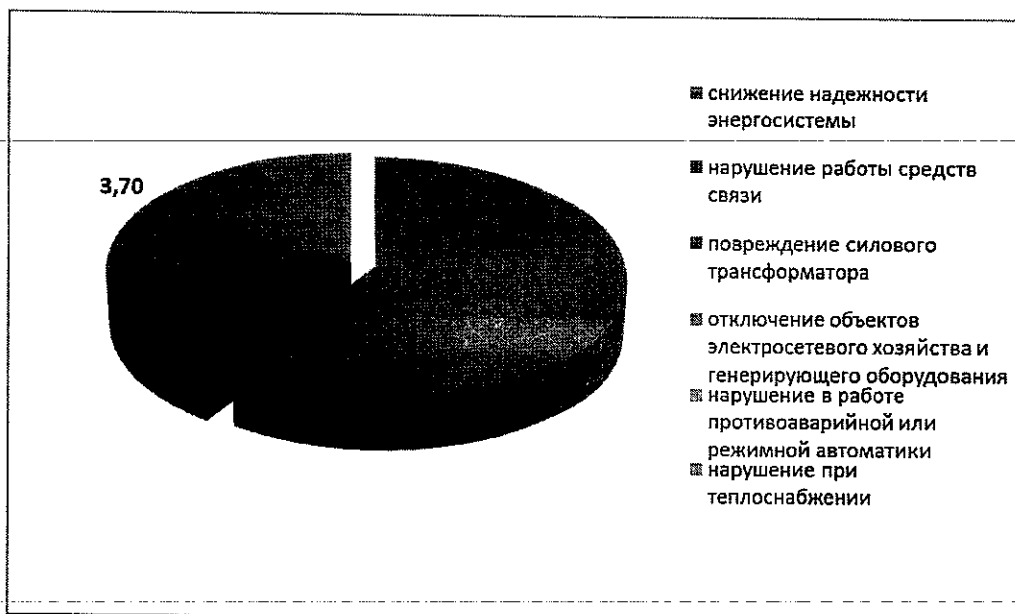
Анализ показателей аварийности в динамике 2012-2019 гг. приведен ниже.



Распределение аварий (аварийных ситуаций), произошедших при эксплуатации электростанций, электрических сетей, тепловых установок и сетей, в 2019 году по федеральным округам Российской Федерации.



### Анализ причин аварийности за 2019 год.



С 1 января по 31 декабря 2019 года происходили аварии, классифицируемые по следующим признакам:

16 аварий (59,26%), в результате которых произошло отключение генерирующего оборудования или объекта электросетевого хозяйства, приводящее к снижению надежности энергосистемы, включая разделение энергосистемы на части, выделение отдельных энергорайонов Российской Федерации на изолированную от Единой энергетической системы России работу (при отключении всех электрических связей с Единой энергетической системой России) (подпункт «и» пункта 4 Правил);

2 аварии (7,41%), в результате которых произошло, повреждение силового трансформатора (автотрансформатора) мощностью 10 МВА и более (подпункт «в(2)» пункта 4 Правил);

4 аварии (14,81%), в результате которых произошло нарушение работы средств диспетчерского и технологического управления, приводящее к прекращению связи (диспетчерской связи, передачи телеметрической

информации или управляющих воздействий противоаварийной или режимной автоматики) между диспетчерским центром субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, объектом электроэнергетики и (или) энергопринимающей установкой продолжительностью 1 час и более (подпункт «н» пункта 4 Правил);

**2 аварии (7,41%),** в результате которых произошли нарушения в работе противоаварийной или режимной автоматики, в том числе обусловленные ошибочными действиями персонала, вызвавшие отключение объекта электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), отключение (включение) генерирующего оборудования, суммарная мощность которого составляет 100 МВт и более, или прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии, суммарная мощность потребления которых составляет 100 МВт и более (подпункт «л» пункта 4 Правил);

**1 авария (3,70%),** в результате которой произошло отключение объектов электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), генерирующего оборудования мощностью 100 МВт и более на 2 и более объектах электроэнергетики, вызвавшее прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии, суммарная мощность потребления которых составляет 100 МВт и более, продолжительностью 30 минут и более (подпункт «к» пункта 4 Правил);

**2 аварийные ситуации (7,41%),** при теплоснабжении (теплогенерирующие установки и сети) (Правила расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2015 № 1114).

**Основными причинами аварий на электрооборудовании субъектов электроэнергетики за 12 месяцев 2019 года явились:**

- неисправность релейной защиты и автоматики;
- износ оборудования в процессе длительной эксплуатации;

неправильная работа средств режимной и аварийной автоматики из-за проектных ошибок, отклонений от проектов в процессе монтажа и эксплуатации оборудования;

нарушение в работе противоаварийной или режимной автоматики, обусловленное ошибочными действиями персонала;

низкое качество технического обслуживания, приводящее к последующим отказам оборудования из-за сбоев в работе релейной защиты и автоматики, коротких замыканий, перекрытия фарфоровых изоляторов;

производственные дефекты оборудования, приводящие к механическим повреждениям, разрушениям оборудования и возможному возгоранию.

### **Меры по предотвращению аварийности на объектах энергетики:**

1. Усиления контроль за техническим состоянием средств диспетчерской связи и организации их эксплуатации;

2. Повышения уровня организации производства работ по ремонту энергооборудования, а также усиление контроля за соблюдением инструктажей по охране труда;

3. Повышение уровня организации производства работ на электрических установках. В том числе исключение несоблюдение сроков, невыполнения, в требуемых объемах технического обслуживания или ремонта оборудования и устройств;

4. Обеспечение проверки знаний персонала нормативных правовых актов по охране труда при эксплуатации энергоустановок;

5. Проводить разъяснительную работу с персоналом о порядке действия персонала при нарушениях нормального режима электрической части энергосистемы.

6. Повышение качества проведения расследований происходящих аварий, установление причин предпосылок возникновения аварий, круга лиц, действия или бездействия которых привели к их возникновению и развитию, а также

разработка в акте расследования перечня противоаварийных мероприятий и контроль их выполнения субъектами электроэнергетики.

**Данные об авариях в электроэнергетике, зарегистрированных в информационной системе  
КСИ Ростехнадзора в 2019 г.**

| № п.п | Дата происшествия | Территориальное управление  | Вид надзора                                                | Предприятие                                                             | Обстоятельства происшествия                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Субъект РФ          | Критерии аварии                                         |
|-------|-------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.    | 17.01.2019        | Сахалинское управление      | Надзор электрическим и сетями                              | ПАО энергетики и электрификации «Сахалинэнерго» ВЛ 220 кВ СГРЭС-Смирных | В 05.43 аварийное отключение ВЛ 220 ДП1 СГРЭС-ПС «Смирных» от ВЧ защит. НГЭС с нагрузкой 31 МВт выделилась на изолированную работу на 4 района Ногликий, Тымовский, Александровский, Смирныховский, работа АЧР на 8МВт.                                                                                                                 | Сахалинская область | П. № 846 п. 4 ч. «и» Выделение на изолированную работу. |
| 2.    | 21.01.2019        | Северо-Уральское управление | Надзор электрическим и сетями                              | ОАО «Тюменьэнерго» ВЛ-110 кВ Ямбург-ЯПТЭС ответвление на ПС ЯПТ-2       | 21.01.2019 г в 20.31 (мск) в результате аварийного отключения ВЛ 110 кВ Ямбургская ГТЭС - ЯПТ-2 с отпайками произошло выделение Ямбургского энергорайона, в состав которого входит Ямбургская ГТЭС установленной мощностью 72 МВт, на изолированную от Единой энергетической системы России работу.                                     | ЯНАО                | П. № 846 п. 4 ч. «и» Выделение на изолированную работу. |
| 3.    | 21.01.2019        | Пенчорское управление       | Надзор электрическим и сетями                              | филиал ОАО «ФСК ЕЭС» - Северное ПМЭС ВЛ 220 кВ «Вельск – Коноша»        | 21.01.2019 в 14.40 на территории Вологодской области отключились ВЛ 220 кВ Харовская (Тяговая) - Коноша и выключателя СМВ-220 кВ на ПС 220 кВ Явenga. В 15.05 произошло отключение ВЛ Коноша - Вельск в результате чего произошло выделение Архангельского энергорайона на изолированную от Единой энергетической системы России работу | Вологодская область | П. № 846 п. 4 ч. «и» Выделение на изолированную работу. |
| 4.    | 18.03.2019        | Дальневосточное управление  | Надзор электрическим и сетями                              | ОАО ФСК ЕЭС филиал МЭС Востока Хабаровское ПМЭС                         | В 21.47 Комсомольский энергорайон выделился на изолированную работу после аварийных отключений на ПС 500кВ Косомольская и ПС 220кВ Старт.                                                                                                                                                                                               | Хабаровский край    | П. № 846 п. 4 ч. «и» Выделение на изолированную работу. |
| 5.    | 21.03.2019        | Верхне-Донское управление   | Надзор теплоэнергетическими установками и тепловыми сетями | МУП «Жилищно-коммунальное хозяйство Масловское»                         | Разрушение здания котельной и водогрейного котла.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Воронежская область | П. № 1114 п. 3 в) аварийная ситуация при теплоснабжении |
| 6.    | 29.03.2019        | Северо-Западное управление  | Надзор электрическим и сетями                              | Филиал «Карельский» ПАО «ТГК-1» Путкинская ГЭС                          | 29.03.2019 в 22.28 аварийно отключилась ВЛ 330 кВ Путкинская ГЭС – Лоухи №1 с неуспешным АПВ, на ПС 110 кВ Лоухи-тяговая отключился ВЛ-154 действующим ДА по факту ФОЛ ВЛ 330 кВ Путкинская ГЭС – Лоухи №1, в                                                                                                                           | Республика Карелия  | П. № 846 п. 4 ч. «и» Выделение на изолированную работу. |

|     |            |                           |                                           |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                        |
|-----|------------|---------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|     |            |                           |                                           |                                                                     | <p>результате чего произошло выделение на изолированную от ЕЭС России работу энергосистемы Мурманской области и части энергосистемы Республики Карелия. В 22:36 синхронизировались по ВЛ 330 кВ Путкинская ГЭС – Лоухи №1 включением ВЛ-393 на ПС 330 кВ Лоухи.</p> <p>30.03.2019 в 01:51 аварийно отключилась ВЛ 330 кВ Путкинская ГЭС – Лоухи №1 с неуспешным АПВ, на ПС 110 кВ Лоухи-тяговая отключилась ВЛ-154 действием ДА по факту ФОД ВЛ 330 кВ Путкинская ГЭС – Лоухи №1, в результате чего произошло выделение на изолированную от ЕЭС России работу энергосистемы Мурманской области и части энергосистемы Республики Карелия. На Путкинской ГЭС (ГЭС-9) отключился автотрансформатор 330/220/35 кВ АТ-4 в результате повреждения с возгоранием фазы «В» трансформатора тока ВЛ-393-2. В 08:28 синхронизировались по ВЛ 330 кВ Путкинская ГЭС – Лоухи №1 включением ВЛ-393 на ПС 330 кВ Лоухи.</p> |                                   | работу.                                                                                |
| 7.  | 16.04.2019 | Верхне-Донское управление | Надзор за электроустановками потребителей | АО «ГТ Энерго»                                                      | <p>16.04.2019 в 00:12 на Мичуринской ГТ-ТЭЦ отключился элегазовый выключатель ЭВ-110 кВ 2Т. 1 сш 110 кВ на Мичуринской ГТ-ТЭЦ на момент происшествия выведена в текущий ремонт. В 01:19 произошла полная потеря диспетчерской связи и телемеханики Мичуринской ГТ-ТЭЦ. В 02:27 подано напряжение на собственные нужды Мичуринской ГТ-ТЭЦ, восстановлено электроснабжение отключенных потребителей. В 02:29 восстановлены основной и резервный канал телемеханики Мичуринской ГТ-ТЭЦ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Белгородская область              | П. № 846<br>п. 4 ч. «н»<br>Нарушение в работе связи.                                   |
| 8.  | 14.05.2019 | Кавказское управление     | Надзор за электрическим и сетями          | Филиал ПАО «МРСК Северного Кавказа» - «Севкавказэнерго»             | <p>Аварийное отключение ПС 110 кВ «Восточная» с разрушением силового трансформатора мощностью 10 МВА, в результате чего отключилась ВЛ 110 кВ «Юго-Западная-Восточная» с отпайкой на Дзауджикауской ГЭС (Л-32)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Республика Северная Осетия-Алания | П. № 846<br>п. 4 ч. «в(2)»<br>Повреждение силового тр-ра                               |
| 9.  | 30.05.2019 | Приволжское управление    | Надзор за электрическим и сетями          | ООО «Нижнекамская ТЭЦ»<br>ВЛ 220 кВ<br>Нижнекамская - Чистополь-220 | <p>30.05.2019 в 20:41 от ЧДА ТГ-1 через передатчик ПРД-292, 320 кГц отключилась ВЛ - 220 кВ Нижнекамская БЛ. - 2,4 и ТГ-2,4. В 20:42 отключилась ВЛ-220 кВ Нижнекамская БЛ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Республика Татарстан              | П. № 846<br>п. 4 ч. «п»<br>Нарушение в работе противоаварийной или режимной автоматики |
| 10. | 31.05.2019 | Енисейское управление     | Надзор за электрическим и сетями          | АО «Витимэнерго»                                                    | <p>31.05 в 04:55 на ПС 220 кВ Мамакан отключилась выключатель 110 кВ В-110 Таксимо ВЛ 110 кВ Таксимо - Мамакан с отпайками действием 3 зоны ДЗ, АПВ не работало. На ПС 220 кВ Мамакан переключений не производилось.<br/>Причина: персоналом подрядной организации (ООО «Братское монтажное управление Гидроэнергомонтаж»)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Иркутская область                 | П. № 846<br>п. 4 ч. «и»<br>Выделение на изолированную работу.                          |

|     |            |                       |                               |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                            |
|-----|------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|
|     |            |                       |                               |                           | ошибочно от ключа управления отключен ШР-ТН-110-1 (один из членов бригады задел ключ управления ШР-ТН-110-1 плечом).<br>Произошло выделение части Бодайбинского энергорайона, включающего в себя Мамаканскую ГЭС (установленная мощность 86 МВт) на изолированную работу |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                            |
| 11. | 05.06.2019 | Енисейское управление | Надзор электрическим и сетями | за электрическим и сетями | АО «Витимэнерго»                                                                                                                                                                                                                                                         | 06 в 12-38 отключилась ВЛ 110 кВ Таксимо – Мамакан с отпайками действом на ПС 220 кВ Таксимо: ВЧБ, 1 ст. ТЗНП с успешным АПВ; на ПС 220 кВ Мамакан ВЧБ, АПВ работало – выключатель 110 кВ ВЛ 110 кВ Таксимо – Мамакан с отпайками - В 110 Таксимо не включился Часть Бодайбинского энергорайона, включающая в себя Мамаканскую ГЭС (установленная мощность 86 МВт) отделилась от ЕЭС России на изолированную работу с дефицитом мощности в 10 МВт.                                                                                                                                                        | Иркутская область        | П. № 846 п. 4 ч. «и»<br>Выделение на изолированную работу. |
| 12. | 15.06.2019 | Ленское управление    | Надзор электрическим и сетями | за электрическим и сетями | ПАО «Иркутскэнерго»                                                                                                                                                                                                                                                      | 18-30 (хбр) отключилась ВЛ 220 кВ Л-241 (Районная – Сунтар) действом 1ст ТЗНП с неуспешным АПВ с ПС 220 кВ Районная (на ПС 220 кВ Сунтар АПВ выведено).<br>18-31 (хбр) в КС Районная – Олекминск превышение АДП. Рфакт=175,35 МВт при АДП 175 МВт.<br>18-32 (хбр) на ПС 220 кВ НПС-13 отключился СВ-220 действом 1ст. МТЗ. Осмотр оборудования без замечаний. Часть ЗЭР с Каскадом Вилуйских ГЭС 1,2 и Светлинской ГЭС отделилась от ОЭС Востока. Частота повышалась до 54,342 Гц.                                                                                                                        | Республика Саха (Якутия) | П. № 846 п. 4 ч. «и»<br>Выделение на изолированную работу. |
| 13. | 18.06.2019 | Енисейское управление | Надзор электрическим и сетями | за электрическим и сетями | АО «Витимэнерго»                                                                                                                                                                                                                                                         | 18.06.2019 в 11-16 (время московское) при грозе на ПС 220 кВ Таксимо односторонне отключилась ВЛ 110 кВ Мамаканская ГЭС - Таксимо с отпайками действием ВЧБ, 1 з. ДЗ, АПВ не работало.<br>В условиях нахождения в ремонте ВЛ 220 кВ Таксимо – Мамакан для безопасного выполнения работ по реконструкции ОРУ 220 кВ ПС 220 кВ Мамакан произошло выделение на изолированную работу от ЕЭС России, с избытком мощности и кратковременным повышением частоты до 52,24 Гц Бодайбинского энергорайона энергосистемы Иркутской области, в состав которого входит Мамаканская ГЭС установленной мощностью 86 МВт. | Иркутская область        | П. № 846 п. 4 ч. «и»<br>Выделение на изолированную работу. |
| 14. | 18.06.2019 | Енисейское управление | Надзор электрическим и сетями | за электрическим и сетями | филиал ПАО «Иркутскэнерго», ТЭЦ-6                                                                                                                                                                                                                                        | Полная потеря диспетчерской связи и передачи телеметрической информации между Иркутское РДУ и филиалом ТЭЦ-6 ПАО «Иркутскэнерго», ПС 220 кВ «БЛПК», ПС 110 кВ «Западная» ОАО «ИЭСК»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Иркутская область        | П. № 846 п. 4 ч. «и»<br>Нарушение в работе связи.          |

|     |            |                           |                               |    |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                     |
|-----|------------|---------------------------|-------------------------------|----|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 15. | 25.06.2019 | Енисейское управление     | Надзор электрическим и сетями | за | ОАО «ИЭСК» «Северные электрические сети»         | Выделение Бодайбинского энергорайона на изолированную от Единой энергетической системы России работу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Иркутская область     | П. № 846 п. 4 ч. «и»<br>Выделение на изолированную работу.                          |
| 16. | 10.07.2019 | Забайкальское управление  | Надзор электрическим и сетями | за | ПАО «ФСК ЕЭС» - Забайкальское ПМЭС               | 10.07.2019 в 11:26 (мест.вр.) действием НВЧЗ отключилась ВЛ 220 кВ Чита-1 Макавеево с успешным АПВ, на ПС 220 кВ Чита-1 АПВ неуспешное. В условиях нахождения в ремонте ВЛ 220 кВ Читинская ТЭЦ-1-Новая (ВЛ-201). В результате аварийного отключения произошло выделение на изолированную работу от ЕЭС России Юго-Восточного энергорайона, включающего в себя Харанорскую ГРЭС (установленная мощность 665 МВт) и ТЭЦ ППХО (установленная мощность 410 МВт), с избытком генерации и кратковременным повышением частоты до 51,15 Гц.                                                                                        | Республика Бурятия    | П. № 846 п. 4 ч. «и»<br>Выделение на изолированную работу.                          |
| 17. | 11.07.2019 | Центральное управление    | Надзор электрическим и сетями | за | Северные электрические сети – филиал ОАО «МОЭСК» | Повреждение силового трансформатора Т-1 в результате пожара                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Московская область    | П. № 846 п. 4 ч. «в(2)»<br>Повреждение силового трансформатора                      |
| 18. | 13.07.2019 | Волжско-Окское управление | Надзор электрическим и сетями | за | ПАО «ФСК ЕЭС» РП 220 кВ Сеченово                 | в 19 ч. 44 мин. (МСК) 13.07.2019 года из-за повреждения на ВЛ 220 кВ Основная - Сеченово № 4 и отказа выключателя линии на РП 220 кВ Сеченово действием УРОВ отключилась 1 СШ 220 кВ в условиях ремонтной схемы (2 СШ 220 кВ находилась в ремонте по плановой заявке). В результате данного отключения без напряжения остались РП 220 кВ Сеченово, ПС 220 кВ Пильна, ПС 220 кВ Филатово и ПС 220 кВ Ермолово. В это же время произошло отключение ВЛ 220 кВ Сергач-Сеченово и АТ-2 на ПС 220 кВ Сергач. По данным филиала ПАО «МРСК Центра и Приволжья» - Нижновэнерго отключенная нагрузка потребителей составила 1,7 МВт. | Нижегородская область | П. № 846 п. 4 ч. «к»<br>отключение объектов электросетевого хозяйства               |
| 19. | 18.07.2019 | Центральное управление    | Надзор электрическим и сетями | за | Калининская АЭС                                  | В результате короткого замыкания на ОРУ-750 кВ Калининской АЭС отключились блок 1, блок 2, блок 4, СШ-750 кВ, ВЛ-750 кВ Калининская АЭС-Белозерская и Калининская АЭС-Опытная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тверская область      | П. № 846 п. 4 ч. «л»<br>Нарушение в работе противоаварийной или режимной автоматики |
| 20. | 06.08.2019 | Сахалинское управление    | Надзор электрическим и сетями | за | ПАО «Сахалинэнерго»                              | 06.08.2019 в 17-18 (09-18 мск) произошло отключение ВЛ 220 кВ Д1 от НВЧЗ (приведшее к кратковременному разделению энергосистемы на время действия АПВ), с успешным АПВ с двух сторон, работа АЧР на 21 МВт и отключение 13 МВт в Ногликском районе, отключение ВМ-С55 на ПС «Ногликская» действием ЧДА, выделение НГЭС на изолированную работу на Ногликский район, отключение                                                                                                                                                                                                                                              | Сахалинская область   | П. № 846 п. 4 ч. «и»<br>Выделение на изолированную работу.                          |

|     |            |                             |                                                            |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                                            |  |  |
|-----|------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|--|--|
|     |            |                             |                                                            |                                                                          | ГТУ-2,3 на НГЭС «по превышению оборотов» с нагрузкой 20 МВт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                                            |  |  |
| 21. | 08.09.2019 | Приволжское управление      | Надзор электрическим и сетями                              | ООО «ЭНЕРГОПАРТНЕР»                                                      | 08.09.2019 в 01-43 на Урусинской ГРЭС (ООО «Энергопартнер») произошло нарушение работы средств диспетчерского и технологического управления, которое привело к полной потере диспетчерской связи и невозможности передачи телеметрической информации между Филиалом АО «СО ЕЭС» РДУ Татарстана и Урусинской ГРЭС продолжительностью более одного часа.                                                                                                                                                                       | Республика Татарстан     | П. № 846 п. 4 ч. «и»<br>Нарушение в работе связи.          |  |  |
| 22. | 09.09.2019 | Сахалинское управление      | Надзор электрическим и сетями                              | ПАО «Сахалинэнерго» ВЛ 220 кВ СГРЭС-Смирных                              | 09.09.2019 при неблагоприятных метеорологических условиях (сильный порывистый ветер около 30 м/сек) в 6-27 (22-27 мск 08.09.2019 ) отключилась ВЛ 220 кВ Д11 Смирных - Лермонтовка действием ВЧ защит, с успешным АПВ. Произошло выделение НГЭС на изолированную работу на Ногликский, Тымовский, Александровский, Смирныховский районы. Работа АЧР в изолированном районе 5 МВт.                                                                                                                                            | Сахалинская область      | П. № 846 п. 4 ч. «и»<br>Выделение на изолированную работу. |  |  |
| 23. | 24.09.2019 | Северо-Уральское управление | Надзор электрическим и сетями                              | ОАО «Тюменьэнерго»                                                       | Отключилась ВЛ 220 кВ Надым - Салехард № 2 с успешным АПВ (эксплуатационная зона АО «Тюменьэнерго»), в результате Салехардский энергорайон выделился на изолированную работу с нагрузкой 32 МВт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ЯНАО                     | П. № 846 п. 4 ч. «и»<br>Выделение на изолированную работу. |  |  |
| 24. | 08.11.2019 | Ленское управление          | Надзор электрическим и сетями                              | Филиал ОАО «ФСК ЕЭС» Амурское предприятие МЭС ВЛ 220 кВ «Нижний Куранах» | В условиях ремонта ВЛ 220 кВ Нижний Куранах - НПС-15 №1 с отпайкой на ПС НПС-16 отключилась ВЛ 220 кВ Нижний Куранах - НПС-15 №2 с отпайкой на ПС НПС-16 действием релейных защит (ДЗЛ, ТЗНП) с успешным АПВ. Произошло выделение Западного района энергосистемы республики Саха (Якутия) на изолированную работу от ОЭС Востока, со снижением частоты до 48,6 Гц, работой АЧР и обесточиванием ПС 220 кВ НПС-16. Причиной отключения явилось отгорание шлейфа фазы «В» на ЛР-220 ВЛ НПС-15 № 2 на ПС 220 кВ Нижний Куранах. | Республики Саха (Якутия) | П. № 846 п. 4 ч. «и»<br>Выделение на изолированную работу. |  |  |
| 25. | 22.11.2019 | Верхне-Донское управление   | Надзор теплоэнергетическими установками и тепловыми сетями | ПАО «Квадра»-«Курская генерация»                                         | Повреждение на подающем трубопроводе диаметром 800 мм. Под ограничение теплоснабжения попали 159 жилых домов и 7 социально-значимых объекта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Курская область          | П. № 1114 п. 3 а) аварийная ситуация при теплоснабжении    |  |  |
| 26. | 26.11.2019 | Забайкальское управление    | Надзор электрическим и сетями                              | ОАО «РЖД» Тяговая подстанция 220кВ Чита-1                                | 26.11.2019 в 9-30 После выполнения плановых работ на СВ-220 кВ на ПС 220 кВ Чита-1, во время подготовки схемы при отключении РР-2-220 (ВЛ-202) произошло разрушение колонки фазы «А» данного линейного разъединителя. Действием РЗА отключились ВЛ 220 кВ Читинская ТЭЦ-1 - Новая (ВЛ-201), ВЛ 220 кВ Читинская ТЭЦ-1 -Чита-1 (ВЛ-202), ВЛ 220 кВ Чита-1 - Маккавеево (ВЛ-204).                                                                                                                                              | Забайкальский край       | П. № 846 п. 4 ч. «и»<br>Выделение на изолированную работу. |  |  |

|     |            |                        |                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                   |  |
|-----|------------|------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|--|
|     |            |                        |                                  |                                                                                                                  | Произошло выделение Юго-Восточного энергорайона энергосистемы Забайкальского края, включающего в себя Харанорскую ГРЭС и ТЭЦ ПШХО на изолированную работу с избытком генерации и кратковременным повышением частоты до 50,86 Гц.                                                                                                                                                                               |                     |                                                   |  |
| 27. | 30.11.2019 | Центральное управление | Надзор за электрическим и сетями | Филиал публичного акционерного общества «Межрегиональная распределительная сетевая компания центра» - «Ярэнерго» | 30.11 в 07-50 произошла полная потеря диспетчерской связи, передачи телеметрической информации между ДЦ Ярославского РДУ и ПС 110 кВ Тишино. Потребована аварийная заявка. Последствий для потребителей не было.<br>30.11 в 09-45 восстановлена диспетчерская связь и передача телеметрической информации между ДЦ Ярославского РДУ и ПС 110 кВ Тишино (перезагружено оборудование связи на ПС 110 кВ Тишино). | Ярославская область | П. № 846 п. 4 ч. «н»<br>Нарушение в работе связи. |  |