

# ПРОТОКОЛ

## ЗАСЕДАНИЯ ШТАБА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

---

---

г. Кострома

25 сентября 2024 года № 3

ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВОВАЛ  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГУБЕРНАТОРА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ,  
РУКОВОДИТЕЛЬ ШТАБА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ  
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ  
И.Е. МАЛЯКИН

Участвовали

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Пищаев<br>Игорь Рудольфович         | - первый заместитель директора Департамента строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области, заместитель руководителя Штаба   |
| Бубнов<br>Михаил Владимирович       | - начальник отдела Департамента строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области, секретарь Штаба  |
| Барабощкина<br>Татьяна Романовна    | - и.о. начальника государственной жилищной инспекции Костромской области   |
| Виноградов<br>Константин Алексеевич | - заместитель директора департамента региональной безопасности Костромской области   |
| Ефимов<br>Игорь Святиславович       | - генеральный директор ООО «КФК Энерго»  |
| Заведеев<br>Дмитрий Александрович   | - технический директор Костромской ТЭЦ-1 и Костромской ТЭЦ-2 ПАО «ТГК-2» г. Кострома   |
| Калашников<br>Юрий Владимирович     | - заместитель начальника управления – начальник отдела ИТМ, РХБ и МЗ и ПЖОН управления гражданской обороны и защиты населения ГУ МЧС России по Костромской области |
| Кожин<br>Сергей Александрович       | - и.о. главного инженера – первого заместителя генерального директора ООО «Газпром газораспределение Кострома»   |
| Кошкин<br>Анатолий Валентинович     | - директор по энергообеспечению ПАО «ТГК-2» г. Кострома  |

- Лукашева  
Марина Алексеевна - заместитель начальника Костромского ЦГМС – филиала ФГБУ «Центральное УГМС»
- Мелузов  
Андрей Николаевич - первый заместитель директора – главный инженер филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго»
- Николаева  
Оксана Васильевна - заместитель начальника отдела Ярославского межрегионального УФАС России
- Осипова  
Людмила Владимировна - начальник отдела регулирования в электроэнергетике и газе департамента государственного регулирования цен и тарифов Костромской области
- Потехин  
Евгений Станиславович - главный инженер АО «Костромская сбытовая компания»
- Смирнов  
Дмитрий Михайлович - генеральный директор ООО «НОВАТЭК-Кострома»
- Советников  
Николай Геннадьевич - директор филиала «Костромская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация»
- Суровицын  
Игорь Владимирович - директор филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - Вологодское ПМЭС
- Чернецов  
Андрей Анатольевич - заместитель начальника – главный инженер РЭС «Ивановский» филиала «Волго-Вятский» АО «Оборонэнерго»

*в режиме видеоконференцсвязи*

- Ждан  
Юрий Геннадиевич - помощник Ответственного секретаря Правительственной комиссии по обеспечению безопасности электроснабжения (федерального штаба)

## **I. О готовности предприятий топливно-энергетического комплекса к прохождению осенне-зимнего периода 2024-2025 годов**

(Мелузов, Суровицын, Советников, Заведеев, Кошкин, Малякин)

1. Информацию руководителей предприятий топливно-энергетического комплекса о ходе подготовки к прохождению осенне-зимнего периода 2024-2025 годов принять к сведению.

2. Рекомендовать руководству предприятий топливно-энергетического комплекса обеспечить завершение работ по подготовке объектов, а также организовать постоянный контроль за функционированием объектов энергетики в осенне-зимний период 2024-2025 годов.

**II. О готовности территориальных сетевых организаций Костромской области, владеющих на праве собственности или ином законном основании только объектами электросетевого хозяйства с высшим классом номинального напряжения ниже 110 кВ, к предотвращению нарушений электроснабжения и (или) ликвидации его последствий в отопительный сезон**

---

(Чернецов, Ефимов, Мелузов, Пищаев, Малякин)

1. Информацию участников заседания Штаба об оценке готовности территориальных сетевых организаций Костромской области, владеющих на праве собственности или ином законном основании только объектами электросетевого хозяйства с высшим классом номинального напряжения ниже 110 кВ, к предотвращению нарушений электроснабжения и (или) ликвидации его последствий в отопительный сезон принять к сведению.

2. Отметить выполнение в соответствии с требованиями Положения о проведении Штабом по обеспечению безопасности электроснабжения на территории Костромской области оценки готовности территориальных сетевых организаций к предотвращению нарушений электроснабжения и (или) ликвидации его последствий в отопительный сезон, утвержденного протоколом заседания Штаба по обеспечению безопасности электроснабжения на территории Костромской области от 30.09.2022 № 5, основных и дополнительных условий готовности к предотвращению нарушений электроснабжения и (или) ликвидации его последствий в отопительный сезон 2024-2025 годов территориальными сетевыми организациями ПУ «Костромской» РЭС «Ивановский» филиала «Волго-Вятский» АО «Оборонэнерго» и ООО «КФК Энерго» и присвоить данным территориальным сетевым организациям статусы «ГОТОВА».

3. Рекомендовать системообразующей территориальной сетевой организации Костромской области филиалу ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» обеспечить взаимодействие с территориальными сетевыми организациями, функционирующими на территории Костромской области, в части оказания при необходимости содействия при ликвидации последствий массовых нарушений электроснабжения.

Срок: до 15 октября 2024 года.

4. Рекомендовать руководству территориальных сетевых организаций, функционирующих на территории Костромской области, обеспечить своевременное предоставление отчетной информации в автоматизированные системы Минэнерго России, необходимой в том числе для оценки надежности функционирования территориальных сетевых организаций.

Срок: ежемесячно.

**III. О проекте Регламента по определению категорий электроприемников социально значимых объектов по надежности электроснабжения, обеспечению их резервными источниками снабжения электроэнергией**

---

(Пищаев, Малякин)

1. Информацию первого заместителя директора Департамента строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области, заместителя руководителя Штаба по обеспечению безопасности электроснабжения на территории Костромской области Пищаева И.Р. принять к сведению.

2. Утвердить Регламент по определению категорий электроприемников социально значимых объектов по надежности электроснабжения, обеспечению их резервными источниками снабжения электроэнергией согласно приложению № 1 к настоящему протоколу.

**IV. О проведении совместных учений по ликвидации массовых нарушений электроснабжения населения и социально-значимых объектов, вызванные авариями на электросетевых объектах в условиях воздействия неблагоприятных (опасных) погодных явлений**

---

(Пищаев, Мелузов, Малякин)

1. Информацию первого заместителя директора - главного инженера филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» Мелузова А.Н. принять к сведению.

2. Утвердить Программу совместных учений по ликвидации массовых нарушений электроснабжения населения численностью более 100 тыс. человек и социально-значимых объектов, вызванные авариями на электросетевых объектах в условиях воздействия неблагоприятных (опасных) погодных явлений согласно приложению № 2 к настоящему протоколу.

3. Рекомендовать системообразующей территориальной сетевой организации филиалу ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» с участием всех заинтересованных сторон 26 сентября 2024 года провести учения и предоставить отчетную информацию по результатам учений в секретариат Штаба по обеспечению безопасности электроснабжения на территории Костромской области.

Срок: до 2 октября 2024 года.

Заместитель губернатора Костромской области, руководитель Штаба по обеспечению безопасности электроснабжения на территории Костромской области



И.Е. Малякин

**Регламент  
по определению категорий электроприемников  
социально значимых объектов по надежности  
электроснабжения, обеспечению их резервными  
источниками снабжения электроэнергией**

## Содержание

1. Термины и определения	3
2. Общие положения	3
3. Порядок формирования, содержания и учета парка РИСЭЭ.....	4
4. Порядок применения РИСЭЭ.....	6
5. Типовые технические требования к РИСЭЭ.....	7
6. Рекомендации по эксплуатации и обслуживанию РИСЭЭ .....	7
6.1. Порядок учета РИСЭЭ и ведения необходимой документации .....	7
6.2. Требования к организации хранения и содержания РИСЭЭ.....	8
6.3. Приемка РИСЭЭ в эксплуатацию.....	8
6.4. Порядок учета работы РИСЭ	9
Приложение .....	
Категории электроприемников по надежности электроснабжения	10

## **1. Термины и определения.**

Социально значимые объекты (СЗО) – объекты, используемые для обеспечения деятельности дошкольных образовательных организаций, других образовательных организаций, лечебно-профилактических учреждений, объектов, используемых для организации доврачебной помощи, скорой и неотложной амбулаторно-поликлинической, стационарной медицинской помощи, а также объектов коммунальной инфраструктуры, относящихся к системам жизнеобеспечения, в том числе объектов водо-, тепло-, газо- и энергоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод, обработки, утилизации, обезвреживания и захоронения твердых коммунальных отходов, объектов, предназначенных для освещения территорий городских и сельских поселений, объектов, предназначенных для благоустройства территорий.

Объекты жизнеобеспечения (ОЖ) – социально значимые объекты – объекты коммунальной инфраструктуры, относящиеся к системам жизнеобеспечения, в том числе объекты водо-, тепло-, газо- и энергоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод, обработки, утилизации, обезвреживания и захоронения твердых коммунальных отходов.

Резервный источник снабжения электроэнергией (РИСЭЭ) – электростанция с двигателем внутреннего сгорания – электроустановка, состоящая из электроагрегата (электроагрегатов) с двигателем внутреннего сгорания, или из двигателя-генератора (двигателей - генераторов), устройств управления и распределения электрической энергии и оборудования, необходимого для обеспечения автономной работы и для электроснабжения потребителей.

Региональный штаб (РШ) - штаб по обеспечению безопасности электроснабжения на территории Костромской области.

## **2. Общие положения**

**2.1.** Настоящий регламент (далее – Регламент) разработан в соответствии с Методическими рекомендациями по определению категорий электроприемников социально значимых объектов по надежности электроснабжения, обеспечению их резервными источниками снабжения электроэнергией, утвержденными протоколом Правительственной комиссии по обеспечению безопасности электроснабжения (федерального штаба) от 25 мая 2022 года № 17

**2.2.** Регламент устанавливает порядок определения категорий электроприемников социально значимых объектов по надежности электроснабжения, определяет порядок формирования, содержания и учета парка передвижных резервных источников снабжения электрической энергией (далее – РИСЭЭ) для организации временного электроснабжения потребителей на территории Костромской области.

**2.3.** Регламент обязателен для исполнения субъектами электроэнергетики, расположенными и функционирующими на территории Костромской области подразделениями ГУ МЧС России по Костромской области и органами исполнительной власти Костромской области.

### **3. Порядок формирования, содержания и учета парка РИСЭЭ**

**3.1.** Количественный и качественный состав парка РИСЭЭ, необходимых для обеспечения резервного электроснабжения СЗО согласно категориям надежности электроснабжения, порядок хранения, размещения, учета РИСЭЭ определяются собственниками СЗО, а также штабом по обеспечению безопасности электроснабжения на территории Костромской области. Общий перечень РИСЭЭ определяется органом исполнительной власти Костромской области, уполномоченным в области энергетики, по согласованию с РШ.

**3.2.** РШ формирует перечень социально значимых объектов, уточняет их фактическую обеспеченность РИСЭЭ, формирует потребность по дальнейшему обеспечению.

В условиях массовых нарушений электроснабжения, вызванных технологическими нарушениями на объектах электросетевого хозяйства, на заседаниях РШ принимаются решения об организации электроснабжения СЗО, а также населения по временным схемам с применением РИСЭЭ. Приоритеты применения РИСЭЭ для организации временных схем электроснабжения потребителей определяются РШ с учетом тяжести возникших технологических нарушений.

**3.3.** РШ определяет перечень потребителей, требующих организации электроснабжения по временным схемам в условиях массовых нарушений электроснабжения, который утверждается руководителем РШ.

Для обеспечения резервного электроснабжения СЗО, функционирующих на территории Костромской области, органами исполнительной власти на всех уровнях должна быть организована работа по полному обеспечению данных объектов РИСЭЭ.

**3.4.** Обеспечение РИСЭЭ СЗО осуществляется собственниками или иными законными владельцами СЗО. Для этих целей реализуется комплекс мероприятий по созданию условий, способствующих приобретению собственниками объектов РИСЭЭ, стационарной установке РИСЭЭ на объектах и подключению к электроустановке СЗО для автономного электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями, либо обеспечению возможности перемещения имеющихся РИСЭЭ между объектами, исходя из сложившейся обстановки, а также определяется порядок и приоритет резервного электроснабжения СЗО, не располагающих собственными РИСЭЭ.

**3.5.** Приобретение, хранение и эксплуатация РИСЭЭ осуществляется их собственниками, которым надлежит при этом обеспечить соблюдение требований нормативных правовых актов в электроэнергетике, в том числе назначение обученных и прошедших проверку знаний лиц, ответственных за эксплуатацию РИСЭЭ.

**3.6.** При отсутствии собственных РИСЭЭ собственниками СЗО должны быть приняты все возможные меры по организации резервного электроснабжения подведомственных объектов, в том числе на договорных условиях.

**3.7.** РИСЭЭ поддерживаются в постоянной готовности к применению. Собственником РИСЭЭ обеспечиваются указанные в заводской инструкции условия хранения, а также соблюдение периодичности пробных пусков, регулировочных, испытательных и иных регламентных работ, предписанных для

данного вида оборудования.

**3.8.** Собственник РИСЭЭ обеспечивает возможность их перемещения между объектами, находящимися в ведении организации или собственности.

**3.9.** Перечни РИСЭЭ, находящиеся у собственников РИСЭЭ, а также общий по Костромской области перечень РИСЭЭ должны содержать информацию о типе, мощности, месте постоянного хранения, собственнике с указанием контактной информации и сведений о лицах, ответственных за эксплуатацию РИСЭЭ.

**3.10.** Общий по Костромской области перечень РИСЭЭ должен постоянно храниться в дежурной службе РШ и быть доступен для всех его членов.

**3.11.** Порядок актуализации перечня РИСЭЭ Костромской области определяется решением РШ.

**3.12.** В случае выхода из строя РИСЭЭ собственник принимает меры по скорейшему восстановлению его работоспособности, а также информирует дежурную службу РШ о факте выхода из строя РИСЭЭ, предполагаемых сроках восстановления и восстановлении его работоспособности.

**3.13.** Установленный порядок организации резервного электроснабжения СЗО и практические действия персонала, ответственного за применение РИСЭЭ, отрабатываются в ходе тренировок, проводимых в том числе в различных погодных условиях, периодах в течение года и с учетом других факторов.

**3.14.** Разработка программ и проведение тренировок осуществляются собственником или иным законным владельцем РИСЭЭ по согласованию с потребителем и РШ.

#### **4. Порядок применения РИСЭЭ**

**4.1.** Стационарные РИСЭЭ потребителей должны быть расположены по возможности ближе к электроприемникам и должны обеспечивать функционирование системы жизнеобеспечения в течение всего времени, на которое рассчитано их действие.

**4.2.** Стационарные РИСЭЭ (предназначены для работы без перемещения) должны применяться в соответствии с местными инструкциями по применению РИСЭЭ, разрабатываемыми собственником.

**4.3.** Приоритетность применения передвижных РИСЭЭ для обеспечения электроснабжения СЗО, электроснабжение которых не может быть обеспечено по нормальной схеме (с использованием резервного источника), определяется собственниками РИСЭЭ с учетом тяжести возникшей аварии, прогноза развития аварийной ситуации, прогноза сроков восстановления нормальной или резервной схемы, Перечня СЗО.

**4.4.** В случае созыва РШ приоритетные направления использования РИСЭЭ определяются РШ.

**4.5.** При прочих равных условиях приоритетным является организация временного электроснабжения потребителей собственными РИСЭЭ, в случае дальнейшей необходимости – РИСЭЭ сетевой организации, к электрическим сетям которой потребители подключены, либо РИСЭЭ, принадлежащими МЧС России и т.д.

**4.6.** Потребители электроэнергии, включенные в Перечень СЗО, должны своевременно согласовать с сетевой организацией точки и способы подключения

РИСЭЭ к своим электроустановкам, обеспечить его фактическое исполнение собственными силами (дооборудовать собственную схему устройствами для приема напряжения от РИСЭЭ и исключения возможности выдачи мощности от РИСЭЭ во внешнюю сеть). Сведения о соответствующем согласовании должны быть переданы в РШ в сроки, определенные решением РШ.

**4.7.** Доставку, подключение РИСЭЭ и обеспечение его функционирования для организации временного электроснабжения СЗО осуществляет собственник РИСЭЭ или персонал сетевой организации, определенной в Перечне СЗО. Регламенты (карты действий) разрабатываются и утверждаются совместно потребителем или организацией, эксплуатирующей электроприемники потребителя, и организацией – собственником РИСЭЭ, сетевой организацией.

**4.8.** Порядок организации временного электроснабжения потребителей, не являющихся потребителями услуг сетевой организации, определяется индивидуально условиями договора возмездного оказания услуг между собственником РИСЭЭ и владельцем электроустановки, для которой организуется временное электроснабжение. При применении РИСЭЭ, принадлежащих органам исполнительной власти и иным государственным учреждениям, порядок организации временного электроснабжения определяется по решению, согласованному с потребителем электрической энергии. Все необходимые для подключения РИСЭЭ оперативные переключения имеет право проводить оперативный персонал, обеспечивающий оперативно-технологическое обслуживание электроустановки, прошедший необходимое обучение и допущенный к оперативным переключениям в данной электроустановке.

**4.9.** Во всех случаях при подключении РИСЭЭ должны быть выполнены технические мероприятия, исключающие возможность подачи напряжения от РИСЭЭ в питающую сеть, в том числе путем обратной трансформации.

## **5. Типовые технические требования к РИСЭЭ**

Типовые технические требования к РИСЭЭ определены:

- ГОСТ 33115-2014. Установки электрогенераторные с дизельными и газовыми двигателями внутреннего сгорания. Общие технические условия;

- ГОСТ Р 53987-2010 (ИСО 8528-1:2005). Электроагрегаты генераторные переменного тока с приводом от двигателя внутреннего сгорания. Часть 1.

Применение, рабочие характеристики и параметры;

- ГОСТ 55760-2013. Установки электрогенераторные с приводом от двигателей внутреннего сгорания. Правила маркировки, упаковки, транспортирования и хранения;

- ГОСТ Р 53638-2009 (ИСО 3046-1:2002, ИСО 15550:2002). Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Общие технические условия;

- ГОСТ Р 55437-2013. Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Классификация по объему автоматизации и технические требования к автоматизации;

- ГОСТ 17516.1-90. Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам с изменениями №№ 1, 2;

- ГОСТ Р 53176-2008. Установки электрогенераторные с бензиновыми,

дизельными и газовыми двигателями внутреннего сгорания. Показатели надежности. Требования и методы испытаний;

- ГОСТ Р 55231-2012. Системы автоматического регулирования частоты вращения (САРЧ) судовых, тепловозных и промышленных двигателей внутреннего сгорания. Общие технические условия;

- ГОСТ 27482-87. Устройства выходные для отбора электрической энергии электроагрегатов и передвижных электростанций с двигателями внутреннего сгорания. Типы и основные параметры;

- ГОСТ 12.2.007.0-75. Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности с изменениями №№ 1-4;

- ГОСТ 12.1.019-2009 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты;

- ГОСТ 14254-2015. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP);

- ГОСТ 21130-75. Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры;

- ГОСТ 2.601-2013. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

## **6. Рекомендации по эксплуатации и обслуживанию РИСЭЭ**

Собственники или эксплуатирующие организации РИСЭЭ обязаны обеспечить эксплуатацию РИСЭЭ в соответствии с действующими нормативно-техническими документами, в том числе обеспечить назначение должностных лиц, ответственных за хранение, эксплуатацию, проведение регламентных работ и оформление необходимой документации по учету наработки РИСЭЭ, из числа обученного и аттестованного персонала с группой по электробезопасности не ниже III.

### **6.1. Порядок учета РИСЭЭ и ведения необходимой документации**

На каждый РИСЭЭ мощностью 30 кВт и выше должен быть оформлен паспорт РИСЭЭ, в котором указываются:

- основные технические характеристики;
- данные учета наработки;
- сведения о периодических опробованиях в работе (пробных пусках), выполнении технического обслуживания и ремонтов;
- комплектность средств подключения;
- информация о лице, ответственном за эксплуатацию и хранение РИСЭЭ с указанием контактных данных.

К паспорту РИСЭЭ должен прилагаться комплект заводской документации, а также:

- инструкция по эксплуатации;
- памятка персоналу по эксплуатации;
- утвержденная проектная документация (чертежи, пояснительные записки и др.) со всеми последующими изменениями;
- акты испытаний и наладки, приемки в эксплуатацию;
- исполнительные рабочие схемы первичных и вторичных электрических соединений.

-

## **6.2. Требования к организации хранения и содержания РИСЭЭ**

6.2.1. Места хранения РИСЭЭ должны соответствовать требованиям инструкции по эксплуатации завода-изготовителя и мер пожарной безопасности, определенным действующими нормами и правилами.

6.2.2. РИСЭЭ должны храниться в заправленном состоянии (сезонным топливом) с комплектом расходных материалов (могут храниться отдельно), быть обеспечены комплектом средств подключения (кабель, плашечные / аппаратные зажимы и т.п.), быть закреплены за автотранспортной техникой для обеспечения транспортировки РИСЭЭ в минимально возможные сроки.

6.2.3. В случае если рекомендации завода-изготовителя по хранению РИСЭЭ отсутствуют, то условия хранения должны обеспечивать сохранность, поддержание РИСЭЭ в исправном техническом состоянии и постоянную готовность к применению.

6.2.4. Должностные лица, на которых возложена ответственность за хранение и эксплуатацию РИСЭЭ, обеспечивают:

- соблюдение периодичности пробных пусков (в соответствии с инструкцией по эксплуатации), проведение испытательных и иных регламентных работ, предписанных для данного вида оборудования требованиями нормативно-технических документов и завода-изготовителя;

- ведение эксплуатационной документации;

- наличие необходимого запаса топлива, обеспечение пополнения горюче-смазочными материалами (ГСМ), других расходных материалов и средств пожаротушения;

- готовность РИСЭЭ к запуску в установленные сроки.

## **6.3. Приемка РИСЭЭ в эксплуатацию**

6.3.1. При приемке РИСЭЭ в эксплуатацию собственник РИСЭЭ обеспечивает входной контроль оборудования с проверкой:

- соответствия РИСЭЭ техническому заданию (договору) на поставку;

- комплектности;

- наличия пусконаладочных протоколов;

- наличия документации завода-изготовителя (паспорт, инструкция по эксплуатации и др.);

- технического состояния (визуальный осмотр оборудования);

- опробования РИСЭЭ в работе (тестовый режим, опробование автоматики, опробование на холостом ходу и под нагрузкой).

6.3.2. После получения РИСЭЭ собственник должен обеспечить:

6.3.2.1. Допуск к эксплуатации автотранспортного средства или прицепа, на котором расположен РИСЭЭ (регистрация в органах ГИБДД, прохождение (при необходимости) технического осмотра и т.д.).

6.3.2.2. Разработку инструкции по охране труда и инструкции по эксплуатации РИСЭЭ, включающих в себя меры безопасности, типовые схемы подключения к электроустановкам, порядок хранения, опробования и транспортирования РИСЭЭ (на основании документации заводов-изготовителей и в соответствии с действующими правилами безопасности). Допускается разработка одной инструкции по охране труда и одной инструкции по эксплуатации на несколько аналогичных РИСЭЭ с указанием особенностей эксплуатации и мер

безопасности.

6.3.2.3. Комплектацию РИСЭЭ дополнительными материалами, необходимыми для подключения РИСЭЭ к электрической сети: кабелем (изолированными проводами) нужной длины, адаптерами, зажимами (в случае их отсутствия в комплекте поставки), заземлением, первичными средствами пожаротушения. Кабель для подключения РИСЭЭ выбирается в соответствии с его мощностью и нормативно-техническими требованиями, обеспечивающими надлежащую эксплуатацию РИСЭЭ.

6.3.2.4. Комплектацию РИСЭЭ ГСМ и другими расходными материалами, необходимыми для работы.

6.3.2.5. Назначение организационно-распорядительным документом должностных лиц, ответственных за эксплуатацию, хранение, периодические опробования, поддержание в постоянной готовности и исправном состоянии РИСЭЭ.

6.3.2.6. Оформление паспорта РИСЭЭ.

6.3.2.7. Проведение инструктажей (обучение) персонала.

#### **6.4. Порядок учета работы РИСЭЭ**

Должностные лица, ответственные за оформление необходимой документации по учету наработки РИСЭЭ, обязаны:

- организовать контроль и анализ использования РИСЭЭ для оценки состояния парка РИСЭЭ, режимов его работы, соответствия нормируемых и фактических показателей, эффективности проводимых организационно-технических мероприятий;

- обеспечивать организацию учета наработки и эксплуатации РИСЭЭ, ведение эксплуатационной и другой документации.

При эксплуатации РИСЭЭ должны разрабатываться и выполняться мероприятия по повышению надежности и экономичности работы оборудования, энергосбережению, в том числе по экономии топлива и других энергоресурсов, утилизации расходных материалов и компонентов.

## Категории электроприемников по надежности электроснабжения

Категории электроприемников по надежности электроснабжения приведены в требованиях пунктов 1.2.10, 1.2.18, 1.2.19 «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), утвержденных приказом Минэнерго России от 8 июля 2002 г. № 204, и определяются в процессе проектирования системы электроснабжения на основании нормативной документации, а также технологической части проекта. Основным критерием, характеризующим надежность, является допустимая продолжительность перерывов электроснабжения.

В части обеспечения надежности электроснабжения электроприемники подразделяются на три категории:

**Электроприемники первой категории** – электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, угрозу безопасности государства, значительный материальный ущерб, нарушение сложного технологического процесса, функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи.

К таким потребителям относятся:

- объекты здравоохранения (реанимационные отделения, крупные диспансеры, родильные отделения и пр.) и других государственных учреждений;
- котельные, насосные станции централизованного обеспечения потребителей, перерыв в электроснабжении которых приводит к выходу из строя городских систем жизнеобеспечения;
- установки связи, диспетчерские пункты городских систем, серверные помещения;
- лифты, устройства пожарной сигнализации, противопожарные устройства, охранная сигнализация крупных зданий с большим количеством находящихся в них людей.

В составе электроприемников первой категории выделяется **особая группа электроприемников первой категории** – электроприемники, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства с целью предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров, повреждения дорогостоящего оборудования.

Согласно ПУЭ, электроприемники первой категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией из энергосистемы централизованного электроснабжения от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

Для электроснабжения особой группы электроприемников первой категории должно предусматриваться дополнительное питание от третьего автономного (независимого) источника питания (бензо-дизель-генераторной установки, аккумуляторной батареи, источников бесперебойного питания (ИБП)).

В качестве третьего независимого источника питания для особой группы электроприемников первой категории и в качестве второго независимого источника

питания для остальных электроприемников первой категории могут быть использованы местные электростанции, электростанции энергосистем (в частности, шины генераторного напряжения), предназначенные для этих целей агрегаты бесперебойного питания, аккумуляторные батареи и т.п.

Если резервированием электроснабжения нельзя обеспечить непрерывность технологического процесса, или если резервирование электроснабжения экономически нецелесообразно, должно быть осуществлено технологическое резервирование, например, путем установки взаимно резервирующих технологических агрегатов, специальных устройств безаварийного останова технологического процесса, действующих при нарушении электроснабжения.

Электроснабжение электроприемников первой категории с особо сложным непрерывным технологическим процессом, требующим длительного времени на восстановление нормального режима, при наличии технико-экономических обоснований рекомендуется осуществлять от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, к которым предъявляются дополнительные требования, определяемые особенностями технологического процесса.

Решение о наличии электроприемников особой группы первой категории надежности электроснабжения должно приниматься при разработке технического задания на проектирование.

**Электроприемники второй категории** – электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей.

Согласно ПУЭ, электроприемники второй категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Для электроприемников второй категории при нарушении централизованного электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

**Электроприемники третьей категории** – все остальные электроприемники, не подпадающие под определения первой и второй категорий.

Согласно ПУЭ, для электроприемников третьей категории электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают 1 сутки.

При изменении параметров внешнего или внутреннего энергоснабжения и энергопотребления объекта от первоначального принятого проекта требуется разработка нового проекта. Вопрос о категоричности надежности электроснабжения вновь монтируемых электроприемников и наличии среди них электроприемников особой группы первой категории надежности электроснабжения принимается на стадии разработки технического задания на проектирование.

## Определение категорий электроприемников социально значимых объектов по надежности электроснабжения

СЗО (электроприемники) нуждаются в наличии источников бесперебойного резервного электроснабжения, поскольку даже небольшой перерыв в электроснабжении представляет опасность для жизни и здоровья граждан, снижает государственную безопасность, наносит значительный материальный ущерб, нарушает производственные процессы, выводит из строя системы жизнеобеспечения.

В зданиях, относящихся к третьей категории надежности электроснабжения, имеющих одно электропитание, резервное электропитание устройств охранной и пожарной сигнализации следует осуществлять от автономных источников.

Таблица 1

Рекомендованные категории электроприемников жилых и общественных зданий, в том числе СЗО по надежности электроснабжения

Здания и сооружения	Категория надежности электроснабжения
<p>Жилые дома: противопожарные устройства (пожарные насосы, системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре), лифты, аварийное освещение, огни светового ограждения.</p> <p>- Комплекс остальных электроприемников: - жилые дома с электроплитами (кроме 1-8-квартирных домов); - дома 1-8-квартирные с электроплитами; - дома св. 5 этажей с плитами на газовом и твердом топливе; - дома до 5 этажей с плитами на газовом и твердом топливе; дома на участках садоводческих товариществ</p>	<p>I</p> <p>II</p> <p>III</p> <p>II</p> <p>III</p> <p>III</p>
<p>Общежития общей вместимостью, чел.:</p> <p>- до 50; - св. 50</p>	<p>III</p> <p>II</p>
<p>Отдельно стоящие и встроенные центральные тепловые пункты (ЦТП), индивидуальные тепловые пункты (ИТП) многоквартирных жилых домов. Здания учреждений управления, проектных и конструкторских организаций, научно-исследовательских институтов: электроприемники противопожарных устройств, охранной сигнализации и лифтов</p>	<p>I</p> <p>I</p>
<p>Комплекс остальных электроприемников: - здания с количеством работающих св. 2000 чел. независимо от этажности, здания высотой более 16 этажей, а также здания учреждений областного, городского и районного значения с количеством работающих св. 50 чел.; - здания с количеством работающих св. 50 чел., а также здания областного, городского и районного значения до 50 чел.; - здания с количеством работающих до 50 чел.</p>	<p>I</p> <p>II</p> <p>III</p>
<p>Здания лечебно-профилактических учреждений*: электроприемники операционных и родильных блоков, отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, кабинетов лапароскопии, бронхоскопии и ангиографии, противопожарных устройств и охранной сигнализации, эвакуационного освещения и больничных лифтов. Комплекс остальных электроприемников</p>	<p>I</p> <p>II</p>

Здания и сооружения	Категория надежности электроснабжения
Учреждения финансирования, кредитования и государственного страхования: федерального и республиканского подчинения: электроприемники противопожарных устройств, охранной сигнализации, лифтов. Комплекс остальных электроприемников. Комплекс электроприемников учреждений краевого, областного, городского и районного подчинения	   I  II II
Библиотеки и архивы: электроприемники противопожарных устройств, охранной сигнализации зданий с фондом св. 1000 тыс. ед. хранения. Комплекс остальных электроприемников. Комплекс электроприемников зданий с фондом, тыс. ед. хранения: - св. 100 до 1000; - до 100	   I  II  II III
Учреждения образования, воспитания и подготовки кадров: электроприемники противопожарных устройств и охранной сигнализации. Комплекс остальных электроприемников	  I II
Предприятия торговли**: электроприемники противопожарных устройств и охранной сигнализации, лифтов универсамов, торговых центров и магазинов. Комплекс остальных электроприемников	  I  II
Предприятия общественного питания**: электроприемники противопожарных устройств и охранной сигнализации. Комплекс остальных электроприемников	  I II
Предприятия бытового обслуживания: комплекс электроприемников салонов-парикмахерских с количеством рабочих мест св. 15, ателье и комбинатов бытового обслуживания с количеством рабочих мест св. 50, прачечных и химчисток производительностью св. 500 кг белья в смену, бань с числом мест св. 100. Комплекс электроприемников салонов-парикмахерских с количеством рабочих мест до 15, ателье и комбинатов бытового обслуживания с количеством рабочих мест до 50, прачечных и химчисток производительностью до 500 кг белья в смену, мастерских по ремонту обуви, металлоизделий, часов, фотоателье, бань и саун с числом мест до 100	   II   III
Гостиницы, дома отдыха, пансионаты и турбазы: электроприемники противопожарных устройств, охранной сигнализации и лифтов. Комплекс остальных электроприемников	  I  II
Музеи и выставки: - комплекс электроприемников музеев и выставок федерального значения; - музеи и выставки республиканского, краевого и областного значения: электроприемники противопожарных устройств, охранной сигнализации комплекс остальных электроприемников. Комплекс электроприемников музеев и выставок местного значения и краеведческих музеев	   I  I II III
Конференц-залы и актовые залы, в том числе со стационарными кинопроекторными установками и эстрадами во всех видах общественных зданий, кроме постоянно используемых для проведения платных зрелищных мероприятий	В соответствии с категорией электроприемников зданий, в которые встроены указанные залы

\*Для электроприемников ряда медицинских помещений, например, операционных, реанимационных (интенсивная терапия), палат для недоношенных детей, может потребоваться третий независимый источник. Необходимость третьего независимого источника определяется заданием на проектирование в зависимости от типа применяемого

медицинского оборудования.

\*\* Для временных сооружений, выполняемых в соответствии с п. 7.12 ПУЭ, а также встроенных помещений площадью до 100 м<sup>2</sup> – III категория электроснабжения.

Примечания:

1. Схемы питания противопожарных устройств и лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений, должны выполняться в соответствии с требованиями пп. 7.8-7.10 Свода правил (Л.3) независимо от их категории надежности.

2. В комплекс электроприемников жилых домов входят электроприемники квартир, освещение общедомовых помещений, лифты, хозяйственные насосы и др. В комплекс электроприемников общественных зданий входят все электрические устройства, которыми оборудуется здание или группа помещений.

3. Категория электроснабжения может быть повышена по заданию заказчика.

### **Категории электроприемников зданий и помещений медицинских организаций по надежности электроснабжения**

Для целей электробезопасности медицинские помещения подразделяют по типу проводимых процедур и используемого медицинского оборудования:

Группа 0: медицинское помещение, в котором не применяются медицинские аппараты с электрическими контактирующими частями.

Группа 1: медицинское помещение, в котором контактирующие части предполагается применять наружно или внутренне, за исключением случаев, относящихся к группе 2.

Группа 2: медицинские помещения, в которых есть опасность микрошока для пациента при использовании медицинского аппарата с контактирующими частями при хирургических операциях, внутрисердечных и других процедурах, или когда прекращение (сбой) электроснабжения представляет опасность для жизни пациента.

По допустимому времени перерыва электроснабжения медицинские помещения Группы 1, 2 подразделяются на 5 классов безопасности.

Таблица 2

#### **Классы безопасности медицинских помещений по допустимому времени перерыва электроснабжения**

<b>Класс безопасности</b>	<b>Характеристика переключения на резервный источник питания</b>
Класс 0 (безобрывное переключение)	Автоматическое переключение на резервный источник без прерывания электроснабжения
Класс 0,15 (очень быстрое переключение)	Автоматическое переключение на резервный источник с временем переключения не более 0,15 сек
Класс 0,5 (быстрое переключение)	Автоматическое переключение на резервный источник с временем переключения не более 0,5 сек
Класс 15 (среднее время переключения)	Автоматическое переключение на резервный источник с временем переключения не более 15 сек
Класс > 15 (большое время переключения)	Автоматическое переключение на резервный источник с временем переключения более 15 сек

Электроснабжение электроприемников медицинских помещений Группы 2 организуется по особой группе первой категории надежности электроснабжения (наличие третьего независимого источника электроснабжения):

Класс 0. Безобрывное переключение:

- медицинское электрооборудование помещений Группы 2, относящееся к системе обеспечения безопасности, когда прекращение (сбой) электроснабжения представляет опасность для жизни пациента;
- аварийное (резервное) освещение, предназначенное для продолжения работ в помещениях Группы 2.

Класс 0,5. Автоматическое переключение на резервный источник свремением переключения не более 0,5 сек:

- аварийное (эвакуационное) освещение;
- система связи и оповещения;
- системы автоматизации и диспетчеризации здания;
- системы пожарной сигнализации.

Класс > 15. Автоматическое переключение на резервный источник с временем переключения более 15 сек:

- лифты для передвижения пожарных подразделений;
- лифты для эвакуации и транспортирования тяжелобольных;
- медицинское холодильное оборудование;
- оборудование для подачи медицинских газов;
- вентиляционные системы противодымной защиты и оборудование системы пожаротушения;
- аварийное (резервное) освещение;
- вентиляционные системы, обслуживающие операционные блоки, палаты интенсивной терапии, реанимационные;
- медицинское оборудование, обесточивание которого вызывает его поломкуили аварию.

В качестве третьего независимого источника допускается применение автономного электрогенератора, ИБП с аккумуляторными батареями и аккумуляторных батарей.

Примеры присвоения групп и классов безопасности медицинским помещениям приведены в СП 158.13330.2014.

Наличие резервных источников питания в медицинских учреждениях определяется в соответствии с требованиями ПУЭ и СП 158.13330.2014 и на стадии проектирования объекта.

### **Категории электроприемников сооружений и систем водоснабжения по надежности электроснабжения**

Категории электроприемников сооружений и систем водоснабжения по надежности электроснабжения следует определять согласно СП 31.13330.2012.

В автоматизированных насосных станциях при аварийном отключении рабочих насосных агрегатов следует предусматривать автоматическое включение резервного(ых) агрегата(ов).

В телемеханизируемых насосных станциях автоматическое включение резервного(ых) агрегата(ов) следует осуществлять для насосных станций

I категории.

В насосных станциях I категории следует предусматривать самозапуск насосных агрегатов или автоматическое включение их с интервалом по времени при невозможности одновременного самозапуска по условиям электроснабжения. Категорию надежности электроснабжения насосной станции следует принимать такую же как для установленной категории по степени обеспеченности подачи воды:

**I категория.** Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % от расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи воды не должна превышать 3 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 минут.

**II категория.** Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 10 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 часов.

**III категория.** Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток. Перерыв в подаче воды при снижении подачи ниже указанного предела допускается не более чем на 24 часа.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к I категории; от 5 до 50 тыс. чел. – ко II категории; менее 5 тыс. чел. – к III категории.

При определении категоричности насосных станций противопожарного и объединенного противопожарного водопровода объектов учитываются СП 8.13130.2020.

Насосные станции, подающие воду по одному трубопроводу, а также на поливку или орошение, следует относить к III категории.

### **Категории электроприемников сооружений систем канализации по надежности электроснабжения**

Категории электроприемников сооружений систем канализации следует определять согласно СП 32.13330.2012.

Электроснабжение систем канализации должно обеспечиваться от двух независимых источников. Необходимость автоматического включения резерва (АВР) должна определяться в проектной документации.

В соответствии с классификацией ПУЭ, большинство помещений, где расположены электроустановки объектов канализации, относится к помещениям с повышенной опасностью или особо опасным помещениям.

## **Категории электроприемников сооружений и систем теплоснабжения по надежности электроснабжения**

### ***Тепловые сети***

Требование по организации электроснабжения электроприемников тепловых сетей установлено ПУЭ.

Электроприемники тепловых сетей по надежности электроснабжения:

**Первая категория** – подкачивающие насосы насосных станций, узлы расщетки, запорно-регулирующая арматура тепловых сетей диаметром труб более 500 мм и дренажные насосы дюкеров, диспетчерские пункты.

**Вторая категория** – запорная арматура при телеуправлении, подкачивающие, смесительные и циркуляционные насосы тепловых сетей при диаметре труб менее 500 мм и систем отопления и вентиляции в тепловых пунктах, насосы для зарядки и разрядки баков-аккумуляторов для подпитки тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения, подпиточные насосы вузлах расщетки.

**Третья категория** – остальные электроприемники.

### ***Тепловые пункты***

Тепловые пункты в части надежности электроснабжения следует относить к электроприемникам II категории при установке в них подкачивающих смесительных и циркуляционных насосов систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, а также запорной арматуры при телеуправлении.

### ***Котельные***

Электроснабжение котельных должно осуществляться в зависимости от категории котельной по надежности отпуска тепловой энергии потребителю.

Котельные по надежности отпуска тепловой энергии потребителям подразделяются на котельные I и II категории:

- к **I категории** относятся котельные, являющиеся единственным источником тепла системы теплоснабжения и обеспечивающие потребителей I и II категории, не имеющих индивидуальных резервных источников тепла;

- ко **II категории** – остальные котельные.

Исходя из вышесказанного, котельные, относящиеся к I категории по надежности отпуска тепловой энергии, должны иметь первую категорию надежности по электроснабжению; а котельные, относящиеся ко II категории по надежности отпуска тепловой энергии, должны иметь вторую категорию надежности по электроснабжению.

**ПРОГРАММА**

**проведения совместных учений по ликвидации технологических нарушений в условиях низких температур наружного воздуха на территории Костромской области**

**КОСТРОМА 2024**

### **Тема учений:**

Массовые нарушения электроснабжения населения численностью более 100 тысяч человек и социально-значимых объектов, вызванные авариями на электросетевых объектах в условиях воздействия неблагоприятных (опасных) погодных явлений на территории Костромской области.

#### **1 Вид учения:**

Совместное учение субъектов электроэнергетики, служб МЧС и органов местного самоуправления.

#### **2 Цель проведения учения:**

1. Совершенствование знаний и практических навыков руководящего состава и персонала штабов по обеспечению безопасности энергоснабжения субъектов Российской Федерации (далее - региональные штабы), энергокомпаний и ресурсоснабжающих организаций по вопросам предупреждения и ликвидации последствий аварийных, нештатных и чрезвычайных ситуаций, вызванных технологическими нарушениями на объектах электроэнергетики;

2. Совершенствование порядка взаимодействия и обмена информацией органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций в рамках предупреждения и ликвидации последствий аварийных, нештатных и чрезвычайных ситуаций, вызванных технологическими нарушениями на объектах электроэнергетики;

3. Повышение эффективности работы и принятия управленческих решений региональных штабов и энергокомпаний в ходе предупреждения и ликвидации последствий аварийных, нештатных и чрезвычайных ситуаций, вызванных технологическими нарушениями на объектах электроэнергетики;

4. Совершенствование приемов и способов предупреждения и ликвидации последствий аварийных, нештатных и чрезвычайных ситуаций, вызванных технологическими нарушениями на объектах электроэнергетики;

5. Проверка достоверности информации, содержащейся в планирующих и регламентных документах по вопросам предупреждения и ликвидации последствий аварийных, нештатных и чрезвычайных ситуаций, вызванных технологическими нарушениями на объектах электроэнергетики;

6. Выработка предложений, направленных на совершенствование оперативного реагирования, ведения аварийно-восстановительной деятельности при угрозе и возникновении аварийных, нештатных и чрезвычайных ситуаций, вызванных технологическими нарушениями на объектах электроэнергетики.

#### **3 Задачи, решаемые в ходе проведения учения:**

1. Передача информации об угрозе и возникновении аварийных, нештатных и чрезвычайных ситуаций, вызванных технологическими нарушениями на объектах электроэнергетики, организация проведения аварийно-восстановительных работ в соответствии с планируемыми и регламентными документами;

2. Оповещение и организация работы региональных штабов, выполнение требований Регламента взаимодействия Правительственной комиссии по обеспечению безопасности электроснабжения (федерального штаба) и штабов по обеспечению безопасности электроснабжения в субъектах Российской Федерации, утвержденного протоколом заседания федерального штаба от 12.02.2015 № 15, Типового порядка действий штабов по обеспечению безопасности электроснабжения субъектов Российской Федерации при возникновении или угрозе возникновения аварий и иных нештатных

ситуаций на объектах электроэнергетики, которые привели либо могут привести к нарушению электроснабжения потребителей, утвержденного протоколом заседания федерального штаба от 25.01.2022 № 16;

3. Подготовка предложений для принятия решения и введении режимов **ПОВЫШЕННАЯ ГОТОВНОСТЬ (ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ)** для органов управления и сил территориальных подсистем РСЧС;

4. Информирование населения о складывающейся оперативной обстановке и принимаемых мерах по предупреждению и ликвидации последствий аварийных, нештатных и чрезвычайных ситуаций, вызванных технологическими нарушениями на объектах электроэнергетики;

5. Отработка вопросов наращивания сил и средств, использования РИСЭ, жизнеобеспечения населения;

6. Отработка взаимодействия региональных штабов с органами государственной власти, органами местного самоуправления, субъектами электроэнергетики и потребителями электрической энергии при принятии и реализации решений о применении мер, направленных на предотвращение нарушения электроснабжения и (или) ликвидацию его последствий (включая меры по ограничению световой рекламы, уличного освещения, изменению графиков работы электрифицированного городского транспорта и энергоемких промышленных предприятий, ограничению на проведение ремонтов объектов электроэнергетики или форсированию их завершения и т.д.).

#### **4 Отдельные условия проведения тренировки**

Руководящему составу и персоналу организаций (подразделений), привлекаемых к тренировке, в ходе подготовки и проведения тренировки обеспечить соблюдение предусмотренных законодательством Российской Федерации требований безопасности, исключить случаи нарушения производственного (технологического) процесса объектов электроэнергетики и теплоснабжения, а также нарушения энергоснабжения потребителей электрической и тепловой энергии.

**5 Дата проведения учения:** 26.09.2024 г., 10:00ч.

**6 Участники учения:**

- Правительственная комиссия по обеспечению безопасности электроснабжения (федеральный штаб);
- Минстрой России, ФГБУ «САД Минэнерго России»;
- региональные штабы;
- ГУ МЧС России по субъектам Российской Федерации;
- субъекты электроэнергетики и ресурсоснабжающие организации.
- Филиал АО «СО ЕЭС» Костромское РДУ;
- Филиал ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго»;
- ГУ МЧС России по Костромской области;

**7 Место проведения тренировки:**

- Зал совещаний исполнительного аппарата филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго» кабинет №402, диспетчерский пункт ДС ЦУС.
- Диспетчерские пункты задействованных РЭС филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» (ГДП, ДП ДС ЦУС).
- ПТПП Филиала АО «СО ЕЭС» Костромское РДУ;
- ЦУКС ГУ МЧС России по Костромской области;

**8 Условное время начала аварийной ситуации:**

Рабочий день 21 декабря 2024 г. 22-00.

**9 Порядок пользования связью при проведении учения**

Связь между участниками учений осуществляется с использованием телефонных номеров согласно Приложения 5.

**10 Допустимые уровни напряжения на энергообъектах операционной зоны Костромского РДУ**

В соответствии с Графиком напряжения в контрольных пунктах операционной зоны Филиала АО «СО ЕЭС» Костромского РДУ.

**11 Частная обстановка****11.1 Потребление энергосистемы Костромской области до возникновения аварии: 595 МВт****11.2 Нагрузка и резервы мощности электрических станций до возникновения аварии**

<i>Наименование ТЭС</i>	<i>Р уст. МВт</i>	<i>Р вкл. МВт</i>	<i>Р факт. МВт</i>	<i>Р рез. МВт на загрузку</i>	<i>Р рез. МВт на разгрузку</i>
<i>Костромская ГРЭС</i>	<i>3720</i>	<i>2220</i>	<i>2188</i>	<i>0</i>	<i>1317</i>
<i>Костромская ТЭЦ-1</i>	<i>24,76</i>	<i>24,76</i>	<i>22</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Костромская ТЭЦ-2</i>	<i>170</i>	<i>170</i>	<i>152</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Итого</i>	<i>3914,76</i>	<i>2414,76</i>	<i>2362</i>	<i>0</i>	<i>1317</i>

**11.3 Эксплуатационное состояние генерирующего оборудования:****В ремонте:**

- Блок 9 на Костромской ГРЭС.

**В резерве**

- Блок 1 на Костромской ГРЭС.

**12 Отклонения от нормальной схемы:****В ремонте:**

- II СШ 110 кВ на Костромской ТЭЦ-2 (неотложный ремонт, заявка до 17:00 следующих суток);

- МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Кострома-2 2 цепь на Костромской ТЭЦ-2 (неотложный ремонт, заявка до 17:00 следующих суток).

**В резерве:**

- БСК 110 кВ на ПС 110 кВ Поназырево;

- БСК 110 кВ на ПС 220 кВ Мантурово.

**13 Состояние потребителей**

Отключенных потребителей нет.

**14 Метеоусловия:**

Сильные осадки в виде мокрого снега, ветер порывами до 18 м/с, температура наружного воздуха -1 °С.

### 15 Прочие особенности электроэнергетического режима работы энергосистемы:

ТЭС операционной зоны (далее – ОЗ) Костромского РДУ работают по команде «Работать по плановому диспетчерскому графику».

### 16 Возникновение и развитие нарушения нормального режима:

- В результате воздействия неблагоприятных погодных условий в Судиславском и Нерехтском районах происходят массовые отключения в сетях 6-10 кВ;
- Аварийно отключается I СШ 110 кВ на Костромской ТЭЦ-2 из-за обрыва шлейфа на ШР 1Р ВЛ 110 кВ Аэропорт-1 в сторону I СШ 110 кВ.

### 17 Порядок ликвидации нарушения нормального режима:

№ п/п	Вводные и ожидаемые сообщения с объектов	Действия персонала.
1.	<b>Здесь и далее условное время с 22:00 21.12.24 до начала учений в 10:00 22.12.24</b>	
2.		Оперативный дежурный ОСО ЦУС в 22:00 ч. 21.12.2024 получает штормовое предупреждение, являющиеся основанием для объявления о возникновении РПГ: согласно прогнозу Федерального государственного бюджетного учреждения «Гидрометеорологический научно-исследовательский центр российской федерации» (ГМЦ) в ночь с «21» на «22» декабря 2024 г. на территории Костромской области ожидается резкое повышение температуры воздуха до "нуля" градусов выпадением многочисленных осадков в виде мокрого снега. Ветер Южный, Юго-Западный до 14 м/с, с порывами до 18 м/с.
3.	Оперативный дежурный ОСО ЦУС	Докладывает о штормовом предупреждении руководителю Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» А.Г. Самойлову (заместителю руководителя А.Н. Мелузову).
4.		Руководитель Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» А.Г. Самойлов докладывает руководителю Штаба ПАО «Россети Центр» о возникновении условий для ввода РПГ с указанием оснований, складывающейся обстановки и первоочередных мероприятиях, предполагаемых к реализации. Основание: штормовое предупреждение, направленное подразделением Росгидромета в рамках заключенного соглашения об информационном взаимодействии.
5.	Руководитель Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» А.Г. Самойлов	Дежурному ОСО ЦУС. Дает указание на оповещение о возникновении РПГ членов Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» и необходимости прибыть на экстренное заседание Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» к 00:00 ч. 22.12.2024
6.	Дежурный ОСО ЦУС	Оповещает членов Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» об экстренном заседании Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго»: <ul style="list-style-type: none"> <li>- о времени начала заседания: 00:00 ч. 22.12.2024;</li> <li>- о теме заседания: возникновение РПГ;</li> <li>- о председателе заседания: А.Г. Самойлов;</li> <li>- о месте проведения заседания: каб. № 402.</li> <li>- о формате заседания;</li> <li>- о Штабах смежных организаций, принимающих участия в заседании.</li> </ul>

7.	Дежурный ОСО ЦУС	Диспетчер СОТУ филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - «Вологодское ПМЭС (входящего в состав Штаба «Костромаэнерго» по согласованию): Оповестить членов Штаба филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - «Вологодское ПМЭС о заседании Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго»: - о времени начала заседания: 00:00 ч. 22.12.2024; - о теме заседания: возникновение РПГ; - о председателе заседания: А.Г. Самойлов; - о месте проведения заседания: каб. № 402. - о формате заседания;
8.	Члены Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго»	Получив сообщение о сборе Штаба «Костромаэнерго», прибывают на заседание к 00:00 ч. 22.12.2024 в каб. № 402.
9.		Проходит заседание Штаба филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго». Заслушаны доклады членов заседания Штаба по своим направлениям. Члены Штаба филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго» организуют реализацию следующих мероприятий: – Уточнение прогнозной информации о вероятном возникновении рисков нарушения надежной работы электросетевых объектов природного и техногенного характера в соответствующих подразделениях МЧС России, Росгидромета и др.; – Осуществление непрерывного мониторинга фактических метеоданных, складывающихся в районах электрических сетей филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго»; – Уведомление оперативного персонала ПС, линейных бригад и другого производственного персонала, обеспечивающего готовность к проведению аварийно-восстановительных работ на электросетевых объектах филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго»; – Приведение мобильных бригад в состояние повышенной готовности к выезду (2 часа в рабочее время; 4 часа в нерабочее время); – Уведомление о вводе/отмене РПГ подрядных организаций, с которыми заключены соглашения о взаимодействии при ликвидации аварийных повреждений на электросетевых объектах филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго». – Информирование о вводе РПГ Регионального штаба по Костромской области, ЦУКС ГУ МЧС России по Костромской области, филиала АО «СО ЕЭС» Костромское РДУ; – Направление ОД САЦ ПАО «Россети Центр» утвержденных протоколов заседаний штабов; – Информирование Штаба Костромаэнерго о выполнении организационно-технических мероприятий; – Осуществление учащенного контроля за работой оборудования ПС филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго»; – Осуществление внеочередных осмотров участков ВЛ, находящихся в зонах прогнозируемых рисков; – Ввод в работу ранее выведенного в ремонт электросетевого оборудования в целях повышения надежности работы сети; – Введение запретов на производство работ (за исключением работ, связанных с предотвращением развития и ликвидации последствий аварий) в действующих электроустановках собственным и привлеченным персоналом, в том числе в цепях РЗА и ПА, с уведомлением филиала АО «СО ЕЭС» Костромское РДУ;

	<p>– Организация круглосуточного дежурства соответствующих руководителей и другого производственного персонала, обеспечивающего проведение аварийно-восстановительных работ на объектах, находящихся в зонах прогнозируемых рисков, на рабочих местах или на дому (с установлением допустимого времени прибытия на рабочее место в случае необходимости), организация учета рабочего времени персонала в соответствии с требованиями ТК РФ;</p> <p>– Осуществление проверок оснащения бригад инвентарем, экипировкой, обеспечения средствами защиты, готовности оснастки, спецтехники, машин и механизмов к проведению работ, наличия и исправности средств связи.</p>	
10.	<p>По итогам проведения заседания Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» приняты следующие решения:</p>	<p>– Осуществление постоянного мониторинга метеорологической обстановки в регионе, и соседних регионах, ответственный Шувалов С.А.;</p> <p>– Проведение совместных заседаний Штабов филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» и филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - «Вологодское ПМЭС» на данный момент проводить не требуется;</p> <p>– Передать по технологическим каналам в РЭС и участки СПС, СВЛЭП информацию: о запрете на производство плановых работ (за исключением работ, связанных с предотвращением развития и ликвидации последствий аварий) ответственный Шувалов С.А.</p> <p>– Провести внеочередные осмотры маслонаполненного оборудования ПС с постоянным дежурным персоналом, ответственные начальники РЭС, Шувалов С.А.,</p> <p>– На ПС питающих ответственных потребителей, ввести в работу трансформаторы, выведенные в резерв по программе снижения потерь, ответственные Шувалов С.А., Барков А.С., начальники РЭС,</p> <p>– Провести внеочередной инструктаж персоналу оперативных (ремонтных) бригад по теме: «Работа в условиях низких температур», ответственный Барков А.С., начальники РЭС,</p> <p>– Организовать дежурство соответствующих руководителей и другого производственного персонала, обеспечивающего проведение аварийно-восстановительных работ на объектах, находящихся в зонах прогнозируемых рисков, на рабочих местах, установить времени прибытия на рабочее место 30 минут, ответственные начальники РЭС, начальники технических служб.</p>
11.	<p>Ответственный секретарь Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» Н.А. Маслов</p>	<p>По окончании заседания Штаба филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго» оформляет протокол экстренного заседания и представляет его на утверждение Руководителю Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» А.Г. Самойлову (заместителю руководителя А.Н. Мелузову) в течение 1 часа с момента проведения заседания, в течение 2 часов направляет утвержденный протокол экстренного заседания участникам заседания, а также оперативному дежурному ОСО ЦУС, ответственному секретарю Штаба ПАО «Россети Центр», ОД САЦ ПАО «Россети Центр», в течение 2 часов после его утверждения.</p>

12.	Оперативный дежурный ОСО ЦУС	Штаб ПАО «Россети Центр» и филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - «Вологодское ПМЭС»: Информирует о выполнении организационно мероприятий и задействованных ресурсов, в том числе привлеченных.
13. <i>По факту начала массовых отключений в Судиславском и Нерехтском РЭС</i>		
14.	<b>10:00 – здесь и далее – фактическое время)</b> В Судиславском РЭС филиала ПАО «Россети Центр»-«Костромаэнерго» в результате последствий массовых отключений в районе электрических сетей отключено на ПС Судиславль фид. 10-01, 10-02, 10-09, 10-10, 10-11, 10-13: - 181 ТП; - 79 населенных пунктов; -88 социально-значимых объектов; - 9022 чел.; - 4,48 МВт.	<b>Диспетчер ОТУ РС ДС ЦУС Судиславского РЭС</b> Направляет бригаду ОВБ на ПС 110 кВ Судиславль Передаёт информацию руководству РЭС для формирования дополнительных бригад, либо запроса помощи с других РЭС для АВР. После сбора информации оп отключенному оборудованию и потребителям передаёт её дежурному ОСО ЦУС. По мере сбора, бригады РС будут направлены на фид.10-01 и 10-09 ПС 110 кВ Судиславль для перезапитывания потребителей и ОМП.
15.	<b>10:20</b> В Волгореченском участке Нерехтского РЭС филиала ПАО «Россети Центр»-«Костромаэнерго» в результате последствий массовых отключений в районе электрических сетей отключено на ПС СУ ГРЭС фид.625, 618, 630, 620, РП-3 фид. 2, 5, 9, 11: - 75 ТП; - 4 населенных пунктов; -46 социально-значимых объектов; - 12174 чел.; - 4,66 МВт.	<b>Диспетчер ОТУ РС ДС ЦУС Нерехтского РЭС</b> Направляет бригаду ОВБ на ПС СУГРЭС. Передаёт информацию руководству РЭС для формирования дополнительных бригад, либо запроса помощи с других РЭС для АВР. После сбора информации по отключенному оборудованию и потребителям передаёт её дежурному ОСО ЦУС. По мере сбора, бригады РС будут направлены на фид.625 ПС 110 кВ СУГРЭС и РП-3 для перезапитывания потребителей и ОМП.
16.	<b>10:10-10:30</b> по мере получения информации Оперативный дежурный ОСО ЦУС	Передаёт информацию о массовых отключениях в двух РЭС согласно регламента с указанием количества отключенных ТП, мощности, количества жителей, социально значимых объектов: руководству Костромаэнерго, ОД САЦ ПАО «Россети Центр», оперативному дежурному администрации КО, ГУ МЧС по КО, ПАО «КСК», ДТЭК и ЖКХ КО.
17.	<b>10:25</b> Диспетчер ОТУ ОС ДС ЦУС Костромской зоны	По ТМ наблюдает полное пропадание питания на ПС 110 кВ Давыдовская, Аэропорт, Красное, Восточная-1, Восточная-2, ПС 35 кВ Байдарка, Прискоково, что косвенно указывает на полное погашение 1 и 2 СШ-110 кВ Костромской ТЭЦ-2 в условиях ремонтной схемы.

18.	<b>10:25</b> Диспетчер Костромского РДУ	По ТМ наблюдает отключение I СШ 110 кВ на Костромской ТЭЦ-2, выделение ТГ-1 на изолированную работу. Запрашивает факт отключения у НСС Костромской ТЭЦ-2. С использованием TNA оценивает режим в прилегающей к Костромской ТЭЦ-2 сети 110 – 220 кВ и определяет, что параметры электроэнергетического режима находятся в допустимых значениях.
19.	<b>10:26</b> НСС Костромской ТЭЦ-2	Диспетчеру Костромского РДУ: подтверждает по щитовым приборам аварийное отключение I СШ 110 кВ с неуспешным АПВ, с выделением ТГ-1 на изолированную работу с нагрузкой собственных нужд и ПКРУ-6кВ с суммарной нагрузкой 15 МВт; запрашивает разрешение на осмотр оборудования I СШ 110 кВ входящую в зону работы ДЗШ, осмотр панелей РЗА, фиксирующих приборов (разрешено); Запрашивает корректировку команды «генерация Костромской ТЭЦ-2 15 МВт, ИС, причина: аварийное отключение I СШ 110 кВ».
20.	<b>10:28</b> НСС Костромской ТЭЦ-2	Диспетчеру ОТУ ОС ДС ЦУС Костромской зоны: Сообщает о аварийном отключении I СШ 110 кВ на Костромской ТЭЦ-2
21.	<b>10:30</b> Диспетчер Костромского РДУ	Сообщает об аварийном отключении на Костромской ТЭЦ-2 диспетчеру ОДУ Центра, корректирует команду генерации по ТЭС ОЗ Костромского РДУ. Сообщает об аварийном отключении на Костромской ТЭЦ-2 Диспетчеру ОТУ ОС ДС ЦУС Костромской зоны, уточняет в связи с этим количество отключенных потребителей, выясняет режим АПВ на транзите 110 кВ Красная поляна-Калинки, АПВ 2 СШ 110 кВ ПС 110 кВ Красная Поляна.
22.	<b>10:30</b> Диспетчер ОТУ ОС ДС ЦУС Костромской зоны	Оперативный дежурный ОСО ЦУС: Передаёт информацию согласно регламента с указанием количества отключенных ТП, мощности, количества жителей, социально значимых объектов. Диспетчер ГС ДС ЦУС, диспетчер РС ДС ЦУС Красносельской зоны: Передаёт информацию о необходимости запитывания части потребителей по фидерам кольцевания и от РИСЭЭ
23.	<b>10:32</b> Оперативный дежурный ОСО ЦУС	Производит оценку и подсчёт отключенных потребителей, результаты передаёт руководству Костромаэнерго, в Костромское РДУ, САЦ и далее согласно регламента: Отключено - 541 ТП, - 111 НП, - 162 СЗО, - 101 196 жит., - 48,1 МВт.

24.	<b>10:32</b> Диспетчер ОТУ ОС ДС ЦУС Костромской зоны	Направляет бригаду группы ПС Центральная на ПС 110 кВ Восточная-2 для запитывания ПС 35 кВ Байдарка по сети 35 кВ
25.	<b>10:33</b> Диспетчер ОТУ ОС ДС ЦУС Костромской зоны	Проводит осмотр обесточенных ПС средствами видеонаблюдения на наличие/отсутствие стороннего воздействия
26.	<b>10:32</b> Диспетчер ОТУ РС ДС ЦУС Красносельской зоны:	Проводит подсчёт и анализ отключенных потребителей, передаёт данные руководству РЭС, направляет бригады для частичного запитывания потребителей
27.	<b>10:32</b> Диспетчер ГС ДС ЦУС	Проводит подсчёт и анализ отключенных потребителей, передаёт данные руководству РЭС, направляет бригады для частичного запитывания потребителей
28.	<b>10:35</b> Диспетчер Костромского РДУ	Сообщает информацию по аварийному отключению I СШ 110 кВ на Костромской ТЭЦ-2 и массовых отключениях в сетях 6-10 кВ согласно «регламента передачи оперативной информации об авариях...» руководству Костромского РДУ, Информатору ОДУ Центра. Дополнительное сообщение согласно «регламента передачи оперативной информации об авариях...» оперативному дежурному МЧС России по Костромской области о количестве отключенных потребителей (Населения суммарной численностью 100 тыс. человек и более на территории субъекта Российской Федерации).
29.	<b>10:35</b> Руководство Костромского и Красносельского РЭС	На основе полученных данных определяют необходимость и возможность отправки РИСЭЭ на социально- важные объекты
30.	<b>10:35</b> Руководитель Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» А.Г. Самойлов докладывает руководителю Штаба ПАО «Россети Центр» о возникновении условий для ввода ОРР/отмены РПГ с указанием оснований, складывающейся обстановки и первоочередных мероприятиях, предполагаемых к реализации. Основание: Массовые отключения в Нерехтском и Судиславском РЭС, отключение 1 и 2 СШ 110 кВ Костромской ТЭЦ-2 и как следствие погашение потребителей ПС 110 кВ Давыдовская, Аэропорт, Красное, Восточная-1, Восточная-2, ПС 35 кВ Байдарка, Прискоково.	
31.	<b>10:36</b> НСС Костромской ТЭЦ-2	Диспетчеру Костромского РДУ, Диспетчеру ОТУ ОС ДС ЦУС Костромской зоны: I СШ 110 кВ отключилась действием ДЗШ 110 кВ, в результате осмотра обнаружен обрыв шлейфа на ШР 1Р ВЛ 110 кВ Аэропорт-1 в сторону I СШ 110 кВ, требуется вывод в ремонт системы шин. Запрашивает разрешение за ввод в работу II СШ 110 кВ с переводом фиксации присоединений 110 кВ на II СШ 110 кВ за исключением МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Кострома-2 2 цепь, ОМВ 110 кВ, МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Аэропорт-1, ШСВ 110 кВ, операции выполнять до включения выключателей (разрешено)
32.	<b>10:40</b> Диспетчер ОТУ ОС ДС ЦУС Костромской зоны	Диспетчеру Костромского РДУ АПВ 2 СШ 110 кВ ПС 110 кВ Красная Поляна выполнено от СМВ-110 кВ.

33.	<b>10:40</b> Руководство Судиславского РЭС	Из-за невозможности быстрого ремонта ВЛ-10 кВ ф. 10-01 ПС 110 кВ Судиславль (обрыв трех проводов в пролете №10-11) и ВЛ-10 кВ ф.10-13(обрыв трех проводов в пролете №15-16 с изломом траверсы на оп.16) решается вопрос о подключении ТП-201 (ЦРБ, Администрация) от имеющегося в Судиславском РЭС передвижного РИСЭЭ.
34.	<b>10:45</b> Руководитель Штаба филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго» А.Г. Самойлов	<p>Оперативный дежурный ОСО ЦУС:          Дает указание на оповещение о возникновении ОРР/отмене РПГ членов Штаба филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго» и необходимости прибыть на экстренное заседание Штаба филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго» к 11:45 22.12.2024.</p> <p>Информирует о вводе ОРР/отмене РПГ, включая информацию об основаниях, руководителя (заместителя руководителя) штаба филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - «Вологодское ПМЭС, начальников и оперативный персонал ОТУ РС ДС ЦУС/ПС/ОВБ, персонал мобильных бригад, руководителей подрядных организаций, с которыми заключены соглашения о взаимодействии при ликвидации аварийных повреждений, а так же ОД ОСЦ ПАО «Россети Центр», ОД САЦ Россети, Филиала ПАО «СО ЕЭС» Костромское РДУ, ЦУКС ГУ МЧС России по Костромской области, Штаба по обеспечению безопасности электроснабжения потребителей Костромской области.</p>
35.	<b>10:55</b> Руководство Нерехтского РЭС	Из-за невозможности быстрого ремонта кабельной муфты в яч. 6кВ фид. 5 РП-3 (Волгореченский участок) и ВН-6 на ТП-4 в сторону ТП-5 решается вопрос о подключении ТП-8 (ЦРБ) от имеющегося в Нерехтском РЭС передвижного РИСЭЭ.
36.	<b>11:00</b> Костромской РЭС	Направлены РИСЭ для запитывания особо важных потребителей (ТП-513 ЦРБ, поликлиника УВД, ТП-89 исправительная колония №8)
37.	<b>11:00</b> Диспетчер ОТУ ОС ДС ЦУС	<p>Бригада ОВБ группы ПС Центральная на ПС 110 кВ Восточная-2:          Начаты переключения по запитыванию ПС 35 кВ Байдарка по сети 35 кВ</p>
38.	<b>11:15</b> Диспетчера ОТУ РС ДС ЦУС Судиславской и Нерехтской зоны	<p>Оперативный дежурный ОСО:          Передают информацию о начале переключений по запитыванию потребителей и ОМП.</p>

39.	<b>11:15</b> НСС Костромской ТЭЦ-2	Диспетчеру Костромского РДУ: Подготовлена к вводу в работу II СШ 110 кВ, переведена фиксация присоединений 110 кВ на II СШ 110 кВ за исключением МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Кострома-2 2 цепь, ОМВ 110 кВ, МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Аэропорт-1, ШСВ 110 кВ, выключатели в отключенном положении. Запрашивает разрешение на последовательное включение выключателей МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Кострома-2 1 цепь, МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Центральная, МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Калинки (разрешено).
40.	<b>11:17</b> Диспетчер ОТУ ОС ДС ЦУС	ПС 35 кВ Байдарка запитана по сети 35 кВ. Передаётся информация оперативному дежурному ОСО.
41.	<b>11:18</b> НСС Костромской ТЭЦ-2	Диспетчеру Костромского РДУ: Включены МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Кострома-2 1 цепь, МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Центральная, МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Калинки.
42.	<b>11:20</b> НСС Костромской ТЭЦ-2	Диспетчеру ОТУ ОС ДС ЦУС: II СШ 110 кВ Костромской ТЭЦ-2 введена в работу. Запрашивает разрешение на последовательное включение выключателей МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Давыдовская-1, МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Давыдовская-2, МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Аэропорт-2 (разрешено).
43.	<b>11:22</b> НСС Костромской ТЭЦ-2	Диспетчеру ОТУ ОС ДС ЦУС: Включены МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Давыдовская-1, МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Давыдовская-2, МВ 110 кВ ВЛ 110 кВ Аэропорт-2.
44.	<b>11:22</b> Диспетчер Костромского РДУ	Диспетчеру ОТУ ОС ДС ЦУС Костромской зоны: Сообщает о вводе в работу II СШ 110 кВ на Костромской ТЭЦ-2, выясняет режим АПВ на транзите 110 кВ Красная поляна-Калинки, АПВ 2 СШ 110 кВ ПС 110 кВ Красная Поляна.
45.	<b>11:20-11:25</b> Диспетчер ОТУ ОС ДС ЦУС	По ТМ проверяет наличие напряжения и нагрузок на ПС 110 кВ Давыдовская, ПС 110 кВ Восточная-1, ПС 110 кВ Восточная-2, ПС 35 кВ Караваево, ПС 35кВ Чернево, ПС 35 кВ Прискоково, ПС 110 кВ Красное, ПС 110 кВ Аэропорт. Передает информацию о включении потребителей оперативному дежурному ОСО, диспетчеру ГС ДС ЦУС, диспетчеру ОТУ РС ДС ЦУС Красносельской зоны
46.	<b>11:24</b> НСС Костромской ТЭЦ-2	Диспетчеру Костромского РДУ: Запрашивает разрешение синхронизацию ТГ-1 с сетью 110 кВ методом точной ручной синхронизации (разрешено после получения разрешения у диспетчера ОДУ Центра).
47.	<b>11:25</b> Диспетчер ОТУ ОС ДС ЦУС Костромской зоны	Диспетчеру Костромского РДУ АПВ 2 СШ 110 кВ ПС 110 кВ Красная Поляна выполнено от ВЛ 110 кВ Судиславль – Красная Поляна.

48.	<b>11:25</b> Оперативный дежурный ОСО	Передает полученную информацию руководству Костромаэнерго, САЦ, в Костромское РДУ и далее согласно регламента. Включено 285 ТП, 28 НП, 80 тыс. жителей, 112 СЗО, 37,94 МВт
49.	<b>11:25</b> Диспетчер ОТУ ГС ДС ЦУС, Диспетчер ОТУ РС ДС ЦУС Красносельской зоны	Начинают переключения по восстановлению нормальной схемы и отключению РИСЭЭ
50.	<b>11:27</b> НСС Костромской ТЭЦ-2	Диспетчеру Костромского РДУ: ТГ-1 синхронизирован с сетью 110 кВ методом точной ручной синхронизации. Запрашивает корректировку команды «генерация Костромской ТЭЦ-2 60 МВт, ИС, причина: аварийное отключение I СШ 110 кВ». Запрашивает разрешение на подготовительные операции по включению ТГ-2 (разрешено после получения разрешения у диспетчера ОДУ Центра).
51.	<b>11:30</b> НСС Костромской ТЭЦ-2	Диспетчеру Костромского РДУ, Диспетчеру ОТУ ОС ДС ЦУС Костромской зоны: Запрашивает разрешение на вывод в ремонт I СШ 110 кВ (разрешено). Подает аварийную заявку I СШ 110 кВ.
52.	<b>11:30-11:50</b> и далее вне тренировки с Костромским РДУ Диспетчер ОТУ ОС ДС ЦУС	Производит переключения по запитыванию ПС 35 кВ Байдарка по нормальной схеме
53.	Диспетчера ОТУ РС ДС ЦУС Судиславской и Нерехтской зоны	По факту приезда бригад на места переключений аварийных фидеров: Поочередно отдает команды аварийным бригадам на оперативные переключения в распределительных сетях РЭС для определения поврежденных участков, определяет поврежденные участки, отключает поврежденные участки, по возможности запитывает потребителей по сетям кольцевания, дает разрешения на подготовку рабочего места, после получения сообщения от допускающего о выполнении подготовки рабочего места диспетчер ОТУ РС ДС ЦУС проверяет соответствие мер безопасности, фактически выполненным отключениям и заземлениям оборудования и выдает допускающему разрешение на допуск аварийных бригад для устранения повреждений. Очередность и приоритет организации проведения аварийно-восстановительных работ согласовывает с руководством РЭС.
54.	<b>20:20</b> Диспетчера ОТУ РС ДС ЦУС Судиславской и Нерехтской зоны	По факту окончания АВР докладывают информацию Руководству РЭС и Оперативному дежурному ОСО.
55.	<b>20:25</b> Оперативный дежурный ОСО	Руководство Костромаэнерго, САЦ и далее согласно регламента: Сообщает об окончании АВР в Судиславском и Нерехтском РЭС

56.	<b>20:30</b> Руководитель Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» А.Г. Самойлов	Руководитель Штаба ПАО «Россети Центр»: После ликвидации условий, послужившим основанием для ввода ОРР докладывает о целесообразности отмены ОРР.
57.	Руководитель (заместитель руководителя) Штаба ПАО «Россети Центр», определяет необходимость совместного заседания штабов Общества по подведению итогов прохождения ОРР или делегирует проведение заседания на нижестоящий уровень.	
58.	Ответственный секретарь Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» Н.А. Маслов	Оформляет протоколом заседания Штаба филиала ПАО «Россети Центр» - «Костромаэнерго» решение об отмене ОРР.

Заместитель Руководителя учений:

Первый заместитель директора – главный инженер  
филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго»

А.Н. Мелузов

**Действия администрации Костромского муниципального района  
при получении информации об аварийном отключении электроснабжения  
населенных пунктов при проведении совместных учений по ликвидации  
технологических нарушений в условиях низких температур наружного воздуха на  
территории Костромской области**

1. Оперативный дежурный ЕДДС Костромского муниципального района, получив сообщение об аварийном отключении электроснабжения населенных пунктов:

- доводит полученную информацию до главы Костромского муниципального района – председателя КЧС и ПБ района Шиловой Е.А., заведующего отделом по делам ГО и ЧС администрации района.;

- по указанию председателя КЧС и ПБ района проводит оповещение и сбор членов КЧС и ПБ района согласно утвержденных списков.

- доводит информацию об аварийном отключении электроснабжения населенных пунктов до старшего оперативного дежурного ЦУКС Главного управления МЧС России по Костромской области (49-36-06, 49-36-08).

2. По прибытии членов КЧС и ПБ района проводится заседание комиссии, на котором доводится сложившаяся обстановка, заслушиваются доклады ответственных лиц, вырабатывается решение на ликвидацию возникшей ситуации. Организуется работа штаба по ликвидации аварийной ситуации (при необходимости).

Для формирования районного звена ТП РСЧС устанавливается режим повышенной готовности.

3. Главам сельских поселений, в районе аварии, отдается распоряжение на проведение информирования населения об аварийной ситуации и мерах, принимаемых по её ликвидации путем размещения листовок с информацией в местах массового пребывания людей (подъезды многоквартирных домов, школа, детский сад, магазин и др.). При необходимости задействуются передвижные громкоговорящие установки отдела МВД России по Костромскому району (2 ед.), врио начальника отдела МВД России по Костромскому району - п/п-к полиции Махалов А.В.

4. Принимаются решения:

4.1 На использование передвижных ДЭС для электроснабжения социально значимых объектов в населенных пунктах (котельные, школы, детские сады, объекты водоснабжения, канализации, учреждения с круглосуточным пребывание людей (дома интернаты, медицинские учреждения);

4.2 О привлечении ОГИБДД отдела МВД России по Костромскому району в составе 2 чел. и 1 ед. техники, старший – сотрудник полиции, для сопровождения ремонтных бригад и перевозки материальных средств к местам проведения работ;

4.3 На привлечение инженерной техники (бульдозер, экскаватор, трал и др.) для оказания помощи ремонтным бригадам (при необходимости).

5. Оперативным дежурным ЕДДС района осуществляется сбор и уточнение обстановки через каждые 2 часа с докладом информации главе Костромского муниципального района, председателю КЧС и ПБ района и старшему оперативному дежурному ЦУКС ГУ МЧС России по Костромской области.

**Действия администрации г. Костромы  
при получении информации об аварийном отключении электроснабжения  
населенных пунктов при проведении совместных учений по ликвидации  
технологических нарушений в условиях низких температур наружного воздуха на  
территории Костромской области**

1. Оперативный дежурный единой дежурной диспетчерской службы города Костромы при получении сообщения об аварийном отключении электроснабжения потребителей электрической энергии производит информирование должностных лиц города:

- главу Администрации города Костромы – председателя КЧС и ПБ города Смирнов А.В.;
- по его указанию производит оповещение для сбора членов КЧС и ПБ согласно утвержденного списка;
- по результатам выполненных мероприятий информирует ОД ГУ МЧС России по Костромской области.

2. На заседании КЧС и ПБ заслушиваются доклады, вырабатываются решения. При необходимости организуется работа штаба по ликвидации аварии (выделяются должностные лица для работы в областном штабе). Для подразделений ТП РСЧС устанавливается режим повышенной готовности.

3. Отдается команда для информирования населения через средства массовой информации (телевидение, радио), при необходимости задействуются громкоговорящие установки.

**Действия Главного управления МЧС России по Костромской области при проведении совместных учений по ликвидации технологических нарушений в условиях низких температур наружного воздуха на территории Костромской области**

При проведении учений по ликвидации технологических нарушений в условиях низких температур наружного воздуха на территории Костромской области оперативный дежурный ЦУКС Главного управления МЧС России по Костромской области получает информацию от оперативного дежурного ОСО ЦУС филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго»:

- Наименование условно отключенного оборудования филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго»;
- Мощность оборудования, попавшего под погашение, в связи с отключением;
- Количество трансформаторных подстанций, попавших под погашение;
- Количество населенных пунктов, попавших под погашение;
- Количество жителей, попавших под погашение;
- Количество социально – значимых объектов, попавших под погашение;
- Количество привлекаемых сил и средств, для проведения аварийно-восстановительных работ.

**Действия департамента строительства, жилищно-коммунального хозяйства и топливно-энергетического комплекса Костромской области при проведении совместных учений по ликвидации технологических нарушений в условиях низких температур наружного воздуха на территории Костромской области**

При проведении учений по ликвидации технологических нарушений в условиях низких температур наружного воздуха на территории Костромской области оперативный дежурный службы регионального штаба по обеспечению безопасности электроснабжения на территории Костромской области получает информацию от диспетчера информационного ведения ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго»:

- Наименование условно отключенного оборудования филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго»;
- Мощность оборудования, попавшего под погашение, в связи с отключением;
- Количество трансформаторных подстанций, попавших под погашение;
- Количество населенных пунктов, попавших под погашение;
- Количество жителей, попавших под погашение;
- Количество социально – значимых объектов, попавших под погашение;
- Количество привлекаемых сил и средств, для проведения аварийно-восстановительных работ.

При необходимости организует сбор регионального штаба по обеспечению безопасности электроснабжения на территории Костромской области.

**Организации связи во время проведения  
совместных учений по ликвидации технологических нарушений  
в условиях низких температур наружного воздуха на территории Костромской  
области**

**СОД ЦУКС ГУ МЧС России по Костромской области:**

01, 112, 49-36-06, 49-36-08 (ГАТС)

**Оперативный дежурный администрации Костромской области:**

37-29-00, 31-34-72 (ГАТС)

**Отдел ГО ЧС МКУ «Центр гражданской защиты г. Костромы»:**

45-06-25 (ГАТС)

**Оперативный дежурный ЕДДС Костромского района:**

45-32-42 (ГАТС), м.т. 8-930-386-67-70

**Дежурный ЕДДС Судиславского района:** (4943) 397641 (ГАТС)

**Дежурный ЕДДС Волгореченского:** (49453) 30001 (ГАТС)

**Оперативный дежурный по г. Кострома:** 31-05-05 и 31-44-25 (ГАТС)

**ПТПШ Костромского РДУ:**

627-345, 627-322, 627-329 (ГАТС), 33-45, 33-22, 33-29 (ведомств. АТС)

**Диспетчерский пункт ДС ЦУС:**

Диспетчер ДС ЦУС Костромской (Западной) зоны ОТУ:

396-347; (ГАТС), 13-47 (ведомств. АТС);

Диспетчер ДС ЦУС Галичской (Центральной) зоны ОТУ:

396-812 (ГАТС), 18-12 (ведомств. АТС);

Диспетчер ДС ЦУС Шарьинской (Восточной) зоны ОТУ:

396-813 (ГАТС), 18-13 (ведомств. АТС);

Диспетчер информационного ведения:

396-052; 45-77-00 (ГАТС), 10-52 (ведомств. АТС).

Начальник участка ОТУ ОС ДС ЦУС(посредник):

396-811 (ГАТС); 18-11 (ведомств. АТС)

**Диспетчер участка ОТУ ГС ДС ЦУС (г. Кострома):**

396-752, 55-48-81(ГАТС), 35-52, 35-62, 35-70 (ведомств. АТС)

**Диспетчер участка ОТУ ГС ДС ЦУС (Костромской район):**

37-02-81 (ГАТС), 35-79 (ведомств. АТС)

**Диспетчер участка ОТУ РС ДС ЦУС (Нерехтского РЭС):**

396-814 (ГАТС), 18-14 (ведомств. АТС)

**Диспетчер участка ОТУ РС ДС ЦУС (Судиславского РЭС):**

396-817 (ГАТС), 18-17 (ведомств. АТС)

**Диспетчерская служба ПАО «Костромская сбытовая компания»:**

44-00-88 (ГАТС)

**Дежурная служба Штаба по обеспечению безопасности электроснабжения на территории Костромской области**

31-22-14, 31-25-91 (ГАТС)