

## **ТИПОВОЕ СОГЛАШЕНИЕ**

**о технологическом взаимодействии между АО «СО ЕЭС» и потребителем электрической энергии, владеющим объектами электросетевого хозяйства и (или) объектами по производству электрической энергии, в целях обеспечения надежности функционирования технологически изолированной территориальной электроэнергетической системы**

**Соглашение № \_\_\_\_\_**  
**о технологическом взаимодействии в целях обеспечения надежности**  
**функционирования технологически изолированной территориальной**  
**электроэнергетической системы \_\_\_\_\_**

г. \_\_\_\_\_

*Датой Соглашения считается более поздняя из дат подписания каждой из сторон, указанных в штампе визуализации электронной подписи на последнем листе Соглашения*

Акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы» (АО «СО ЕЭС») в лице Филиала АО «СО ЕЭС» «Объединенное диспетчерское управление энергосистемы \_\_\_\_\_» (Филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ \_\_\_\_\_), именуемое в дальнейшем «Системный оператор», с одной стороны, и

\_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем «Потребитель», с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящее Соглашение о следующем:<sup>1</sup>

### 1. Предмет Соглашения

1.1. В целях обеспечения надежности функционирования технологически изолированной территориальной электроэнергетической системы \_\_\_\_\_ (далее – энергосистема) Стороны осуществляют в порядке и на условиях, предусмотренных нормативными правовыми актами и настоящим Соглашением, технологическое взаимодействие при выполнении Системным оператором функций оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, в том числе централизованном планировании и управлении технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов по производству электрической энергии<sup>2</sup>, объектов электросетевого хозяйства и энергопринимающих установок (далее при совместном упоминании – энергообъекты) Потребителя и осуществлении проектирования развития электроэнергетических систем.

<sup>1</sup> Применяется при направлении проекта Соглашения в электронной форме через оператора ЭДО. В случае заключения Соглашения на бумажном носителе преамбула излагается в следующей редакции:  
 «г. \_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы» (АО «СО ЕЭС»), именуемое в дальнейшем «Системный оператор», в лице \_\_\_\_\_, действующего на основании доверенности от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_, с одной стороны, и \_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем «Потребитель», в лице \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящее Соглашение о следующем:».

<sup>2</sup> Положения, устанавливающие порядок технологического взаимодействия в отношении объектов по производству электрической энергии, включаются в Соглашение в случае владения Потребителем на праве собственности или ином законном основании объектами по производству электрической энергии.

1.2. Стороны обязуются исполнять требования положений, инструкций, программ, стандартов, регламентов и иных документов, разработанных и утвержденных в соответствии с требованиями настоящего Соглашения и (или) действующих нормативных правовых актов.

## 2. Общие положения

2.1. Системный оператор осуществляет управление электроэнергетическим режимом энергосистемы через свои диспетчерские центры, за каждым из которых закрепляет соответствующую операционную зону.

Технологическое взаимодействие в соответствии с настоящим Соглашением осуществляется Системным оператором через его диспетчерский центр – филиал «Региональное диспетчерское управление энергосистемы\_\_\_\_\_» (РДУ), в операционную зону которого входят энергообъекты Потребителя.

2.2. Диспетчерский центр Системного оператора определяет перечень принадлежащих Потребителю линий электропередачи (далее – ЛЭП), оборудования и устройств, в отношении которых он осуществляет диспетчерское управление или диспетчерское ведение (далее – объекты диспетчеризации). Информация о включении ЛЭП, оборудования и устройств Потребителя в перечень объектов диспетчеризации с их распределением по способу управления доводится Системным оператором в письменном виде до сведения Потребителя.

Потребитель обязан соблюдать установленное Системным оператором распределение объектов диспетчеризации по способу управления.

2.3. Системный оператор определяет работников диспетчерского центра (диспетчеров, диспетчерский персонал), уполномоченных выдавать диспетчерские команды и разрешения по управлению электроэнергетическим режимом энергосистемы, а также изменять технологический режим работы или эксплуатационное состояние объектов диспетчеризации путем непосредственного воздействия на них с помощью средств дистанционного управления.

Системный оператор обязан ежегодно до 01 января каждого года представлять Потребителю списки диспетчерского персонала и уведомлять Потребителя о внесенных в них изменениях не позднее, чем за один рабочий день до ввода в действие таких изменений.

2.4. Потребитель определяет дежурных работников энергообъектов и оперативно-технологических служб Потребителя (далее – оперативный персонал), уполномоченных на осуществление операций по изменению технологического режима работы или эксплуатационного состояния оборудования и устройств энергообъектов Потребителя.

Потребитель обязан ежегодно в срок до 01 января каждого года представлять Системному оператору списки персонала, допущенного к ведению оперативных переговоров и производству переключений (включая оперативный персонал и лиц из числа административно-технического и ремонтного персонала, наделенных правами оперативного персонала), лиц из числа оперативного и административно-технического персонала, имеющих право подачи и согласования диспетчерских заявок, лиц, уполномоченных выдавать разрешение на деблокирование при неисправности оперативной блокировки, отдельно по каждой оперативно-технологической службе и каждому энергообъекту Потребителя, в состав которого входят объекты диспетчеризации, и уведомлять Системного оператора о внесенных в указанные списки изменениях не позднее, чем за 1 рабочий день до ввода в действие таких

изменений (до допуска соответствующих работников к самостоятельной работе).

При вводе в работу в составе энергосистемы новых (реконструированных) ЛЭП, оборудования и устройств новых (реконструированных) энергообъектов Потребителя указанные списки должны быть представлены Потребителем до подачи диспетчерской заявки на первичное включение в работу в составе энергосистемы соответствующих ЛЭП, оборудования и устройств.

Изменение формы круглосуточного оперативного обслуживания энергообъектов Потребителя, в состав которых входят объекты диспетчеризации, осуществляется по согласованию с Системным оператором.

2.5. Управление электроэнергетическим режимом энергосистемы осуществляется Системным оператором посредством выдачи диспетчерских распоряжений, выдачи диспетчерских команд и разрешений диспетчерским персоналом диспетчерских центров или непосредственно путем прямого воздействия на технологический режим работы или эксплуатационное состояние объектов диспетчеризации с использованием средств дистанционного управления из диспетчерских центров.

Порядок отдачи диспетчерских команд, выдачи диспетчерских разрешений и распоряжений по изменению технологического режима работы или эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации, схемы прохождения диспетчерских команд и разрешений определяются Системным оператором.

Потребитель обеспечивает возможность получения диспетчерских команд и разрешений, выданных диспетчерским персоналом Системного оператора, непосредственно оперативным персоналом энергообъектов Потребителя.

Стороны осуществляют взаимодействие, направленное на обеспечение перехода к дистанционному управлению технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием энергообъектов Потребителя из диспетчерских центров Системного оператора, в порядке и сроки, установленные статьей 15.1 Федерального закона от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» и принятыми в соответствии с ним нормативными правовыми актами.

Порядок организации и осуществления дистанционного управления из диспетчерских центров определяется в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и национальными стандартами, указанными в пунктах 5.28, 5.29, 5.40 и 5.47 Приложения № 1 к настоящему Соглашению.

2.6. Оперативный персонал Потребителя обязан выполнять диспетчерские команды (распоряжения) и соблюдать отказы в разрешении (согласовании), полученные от диспетчерских центров, на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации. Диспетчерские команды не подлежат исполнению в случае, если это создает угрозу жизни людей или угрозу повреждения оборудования.

Потребитель вправе запрашивать у Системного оператора разъяснения по поводу тех диспетчерских команд и распоряжений, отказов в разрешении (согласовании), которые, по мнению Потребителя, являются неправомерными и наносят ущерб его интересам. Право Потребителя на получение разъяснений не освобождает оперативный персонал Потребителя от обязанности исполнения диспетчерских команд, распоряжений или соблюдения отказов в диспетчерском разрешении, полученных от Системного оператора. Об отказе выполнения диспетчерской команды или несоблюдении отказа в диспетчерском разрешении оперативный персонал Потребителя делает запись в оперативном журнале, сообщает

диспетчеру соответствующего диспетчерского центра и своему административному руководителю.

2.7. Системный оператор разрабатывает и утверждает регламенты, стандарты, положения, инструкции и другие документы по вопросам организации и осуществления оперативно-диспетчерского управления в операционной зоне соответствующего диспетчерского центра, выполнения функций, возложенных на Системного оператора законодательством Российской Федерации об электроэнергетике, организации и осуществления технологического взаимодействия с субъектами электроэнергетики и потребителями электрической энергии в процессе оперативно-диспетчерского управления. Документы, утвержденные Системным оператором в соответствии с приложением № 1 к настоящему Соглашению и (или) требованиями нормативных правовых актов, представляются Системным оператором Потребителю и являются обязательными для Сторон. Указанные документы вступают в силу для Потребителя по истечении 10 дней с момента их получения, если самими указанными документами не установлен другой срок введения их в действие (но не ранее срока получения Потребителем соответствующих документов). Потребитель обязан осуществить мероприятия, необходимые для обеспечения исполнения данных документов.

Стандарты Системного оператора, указанные в приложении № 1 к настоящему Соглашению, размещаются на официальном сайте Системного оператора в сети Интернет. Указанные стандарты подлежат применению в практике взаимодействия Сторон и являются обязательными для Потребителя в силу заключения настоящего Соглашения, а при внесении изменений в раздел 6 приложения № 1 к Соглашению или указанные в нем стандарты – в силу подписания соответствующего дополнительного соглашения к настоящему Соглашению. Потребитель обязан осуществлять мероприятия, необходимые для исполнения положений стандартов Системного оператора, обязательства по применению которых в отношениях Сторон определены условиями настоящего Соглашения (с учетом изменений, вносимых дополнительными соглашениями).<sup>3</sup>

2.8. Потребитель разрабатывает инструктивную документацию для оперативного персонала энергообъектов и оперативно-технологических служб Потребителя на основании действующих нормативных правовых актов и соответствующих документов Системного оператора. Перечень документов Потребителя, подлежащих согласованию с Системным оператором, указан в приложении № 1 к настоящему Соглашению.

2.9. Стороны при организации и осуществлении технологического взаимодействия по настоящему Соглашению наряду с документами, указанными в пунктах 2.7 и 2.8 настоящего Соглашения, руководствуются национальными стандартами, приведенными в Приложении № 1 к настоящему Соглашению (далее – национальные стандарты).

Указанные национальные стандарты размещаются на сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарта) в сети Интернет. Национальные стандарты подлежат применению в практике взаимодействия

---

<sup>3</sup> Абзац второй пункта 2.7 включается в текст Соглашения в случае заключения Соглашения с потребителем, владеющим на праве собственности или ином законном основании электростанцией с синхронными генераторами.

Сторон и являются обязательными для Сторон в силу заключения настоящего Соглашения, а при внесении изменений в раздел 5 Приложения № 1 к Соглашению или указанные в нем национальные стандарты – в силу подписания соответствующего дополнительного соглашения к настоящему Соглашению. Каждая из Сторон обязана осуществлять мероприятия, необходимые для исполнения положений национальных стандартов, обязательства по применению которых в отношениях Сторон определены условиями настоящего Соглашения (с учетом изменений, вносимых дополнительными соглашениями).

2.10. При осуществлении технологического взаимодействия по настоящему Соглашению приоритетными являются организация и осуществление между Сторонами при наличии технической возможности автоматизированного обмена технологической информацией в соответствии с национальными стандартами, указанными в пунктах 5.8 – 5.11, 5.41, 5.42, 5.58 Приложения № 1 к настоящему Соглашению. Порядок и профиль такого информационного обмена определяются по согласованию между Сторонами.

Предоставление Потребителем в диспетчерские центры Системного оператора информации о технических параметрах и характеристиках линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики в соответствии с Правилами предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденными приказом Минэнерго России от 20.12.2022 № 1340 (далее – Правила предоставления информации), осуществляется в формате, соответствующем требованиям национального стандарта, указанного в пункте 5.8 Приложения № 1 к настоящему Соглашению, и в соответствии с профилями информационной модели, предусмотренными национальными стандартами, указанными в пунктах 5.9 – 5.11 Приложения № 1 к настоящему Соглашению.

### **3. Порядок взаимодействия при планировании и управлении режимами работы энергосистемы**

3.1. При планировании и управлении электроэнергетическим режимом работы энергосистемы Системный оператор обязан:

3.1.1. Осуществлять планирование и управление электроэнергетическим режимом энергосистемы в соответствии с Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.2018 № 937 (далее – ПТФ), и нормативными правовыми актами Минэнерго России, утверждаемыми в соответствии с ПТФ. Обеспечивать реализацию мер, необходимых для осуществления планирования и управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, в соответствии с Правилами оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 854 (далее – Правила ОДУ).

3.1.2. Осуществлять расчет электроэнергетических режимов энергосистемы, определять допустимые перетоки активной мощности в контролируемых сечениях и по ЛЭП, находящимся в диспетчерском управлении или ведении диспетчерских центров Системного оператора, осуществлять регулирование частоты электрического тока и перетоков активной мощности в контролируемых сечениях и по вышеуказанным ЛЭП.

3.1.3. Разрабатывать и утверждать нормальные схемы электрических

соединений объектов электроэнергетики, входящих в операционные зоны диспетчерских центров (схемы для нормального режима энергосистемы), а также осуществлять рассмотрение и согласование нормальных схем электрических соединений и временных нормальных схем электрических соединений энергообъектов Потребителя, в состав которых входит оборудование, относящееся к объектам диспетчеризации, в соответствии с Требованиями к графическому исполнению нормальных (временных нормальных) схем электрических соединений объектов электроэнергетики и порядку их согласования с диспетчерскими центрами субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденными приказом Минэнерго России от 16.08.2019 № 854 (далее – Требования к графическому исполнению схем).

3.1.4. Задавать и контролировать выполнение графиков напряжения в контрольных пунктах электрической сети, определенных диспетчерскими центрами Системного оператора в соответствии с требованиями ПТФ, с указанием уровней и (или) диапазонов напряжения в них.

3.1.5. Осуществлять, расчет и выбор параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования комплексов и устройств релейной защиты и автоматики (далее – РЗА), определять объемы, места размещения, места реализации управляющих воздействий устройств и комплексов противоаварийной и режимной автоматики в соответствии с разделом 10 настоящего Соглашения.

3.1.6. Определять требования к графикам аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) (далее – графики аварийного ограничения), выдавать задания на разработку графиков аварийного ограничения, осуществлять рассмотрение и согласование графиков аварийного ограничения, разработанных сетевыми организациями, а также выполнять иные требования Правил разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и использования противоаварийной автоматики, утвержденных приказом Минэнерго России от 06.06.2013 № 290 (далее – Правила разработки и применения графиков аварийного ограничения), по разработке и применению графиков аварийного ограничения.

3.1.7. Обеспечивать соответствие технологического режима работы объектов диспетчеризации допустимым технологическим режимам работы и условиям работы энергетического и электротехнического оборудования энергообъектов Потребителя.

3.1.8. Учитывать полученную от Потребителя в соответствии с нормативными правовыми актами и настоящим Соглашением информацию об актуальных технических параметрах и плановых почасовых графиках нагрузки генерирующего оборудования электростанций Потребителя.

3.1.9. Задавать диспетчерский график работы электростанций Потребителя, генерирующее оборудование которых отнесено к объектам диспетчеризации, на основании предложений Потребителя по плановому почасовому графику нагрузки генерирующего оборудования на соответствующие сутки и с учетом заявленных им приоритетов загрузки (включения объемов производства электрической энергии (мощности) единиц генерирующего оборудования в плановый почасовой график). Доводить диспетчерский график работы электростанций Потребителя до оперативного персонала электростанций в виде обязательного для исполнения документа. Информация, представляемая Потребителем для формирования диспетчерского графика работы электростанций, указана в приложении № 2 к настоящему Соглашению.

3.1.10. Формировать и поддерживать в актуальном состоянии цифровые информационные модели электроэнергетических систем в соответствии с Правилами формирования и поддержания в актуальном состоянии цифровых информационных моделей электроэнергетических систем и цифровых информационных моделей объектов электроэнергетики, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29.09.2025 № 1491, и Правилами формирования и поддержания в актуальном состоянии цифровых информационных моделей электроэнергетических систем и перспективных расчетных моделей электроэнергетических систем для целей перспективного развития электроэнергетики, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2022 № 2557 (далее – Правила формирования ПИМ и ПРМ).

3.1.11. Формировать и поддерживать в актуальном состоянии перспективные расчетные модели электроэнергетических систем в соответствии с Правилами формирования ПИМ и ПРМ.

3.1.12. Раскрывать цифровые информационные модели электроэнергетических систем и предоставлять Потребителю доступ к их фрагментам в соответствии с Порядком раскрытия (предоставления) цифровых информационных моделей электроэнергетических систем и цифровых информационных моделей объектов электроэнергетики или их фрагментов, утвержденным приказом Минэнерго России от 31.10.2025 № 1429 (далее - Порядок раскрытия (предоставления) ИМ), и Порядком раскрытия цифровых информационных моделей электроэнергетических систем и предоставления системным оператором иным субъектам электроэнергетики, потребителям электрической энергии и проектным организациям перспективных расчетных моделей электроэнергетических систем или фрагментов таких моделей для целей перспективного развития электроэнергетики, утвержденным приказом Минэнерго России от 17.02.2023 № 82 (далее – Порядок предоставления ПИМ и ПРМ).

3.1.13. Предоставлять Потребителю в соответствии с Порядком предоставления ПИМ и ПРМ и при соблюдении предусмотренных им условий перспективные расчетные модели электроэнергетических систем или их фрагменты для выполнения расчетов установившихся режимов и статической устойчивости, расчетов переходных режимов и динамической устойчивости, расчетов токов короткого замыкания в целях разработки документации, указанной в Порядке предоставления ПИМ и ПРМ.

3.1.14. Предоставлять Потребителю иную информацию, необходимую для разработки схемы выдачи мощности, схемы внешнего электроснабжения, а также для разработки предложений в отношении перечня мероприятий, необходимых для устранения причин, по которым вывод объекта диспетчеризации из эксплуатации невозможен (далее – замещающие мероприятия), – в объеме, порядке и сроки, предусмотренные Правилами разработки и согласования схем выдачи мощности объектов по производству электрической энергии и схем внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, утвержденными приказом Минэнерго России от 28.12.2020 № 1195 (далее – Правила разработки СВМ, СВЭ), или Правилами вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30.01.2021 № 86 (далее – Правила вывода в ремонт), соответственно.

3.1.15. Предоставлять Потребителю доступ к картам-схемам развития электроэнергетических систем в соответствии с Порядком и условиями доступа органов государственной власти и субъектов электроэнергетики к картам-схемам развития электроэнергетических систем, утвержденными приказом Минэнерго России

от 01.03.2024 № 161 (далее – Порядок доступа к картам-схемам развития энергосистем).

3.2. Потребитель обязан:

3.2.1. Выполнять заданный Системным оператором диспетчерский график работы электростанций Потребителя и диспетчерские команды (распоряжения) по его корректировке.

3.2.2. В случае возникновения (угрозы возникновения) аварийного электроэнергетического режима в работе энергосистемы корректировать график нагрузки электростанций и осуществлять загрузку (разгрузку) генерирующего оборудования в соответствии с диспетчерскими командами (распоряжениями) Системного оператора.

3.2.3. Поддерживать в актуальном состоянии данные о технических параметрах и характеристиках ЛЭП, оборудования и устройств энергообъектов Потребителя, в том числе данные об общесистемных технических параметрах и характеристиках генерирующего оборудования, длительно допустимой и аварийно допустимой токовой нагрузке ЛЭП и оборудования в зависимости от их технического состояния, данные об отключающей способности выключателей.

При определении перегрузочной способности трансформаторного оборудования, установленного на энергообъектах Потребителя, ее поддержании и предоставлении в диспетчерские центры информации о длительно допустимой и аварийно допустимой токовой нагрузке трансформаторов (автотрансформаторов) руководствоваться Требованиями к перегрузочной способности трансформаторов и автотрансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики, и ее поддержанию, утвержденными приказом Минэнерго России от 08.02.2019 № 81.

При определении (изменении) значений общесистемных технических параметров и характеристик генерирующего оборудования и предоставлении информации о них в диспетчерские центры руководствоваться Правилами проведения испытаний и определения общесистемных технических параметров и характеристик генерирующего оборудования, утвержденными приказом Минэнерго России от 11.02.2019 № 90.

3.2.4. Представлять Системному оператору информацию о схемах электрических соединений энергообъектов Потребителя, информацию о технических параметрах и характеристиках, паспортных данных ЛЭП, оборудования и устройств энергообъектов Потребителя, указанную в пункте 3.2.3 настоящего Соглашения, а также иную информацию, в объемах и в сроки, предусмотренных нормативными правовыми актами, требованиями Системного оператора к составу, форме и срокам предоставления исходной информации для планирования и управления электроэнергетическими режимами энергосистемы и настоящим Соглашением, в том числе Приложением № 2 к настоящему Соглашению.

3.2.5. Осуществлять контроль токовой загрузки ЛЭП и оборудования энергообъектов Потребителя и информировать соответствующий диспетчерский центр Системного оператора в случае их перегрузки.

3.2.6. Контролировать уровни напряжения в электрических сетях Потребителя, обеспечивать работоспособность оборудования и устройств регулирования напряжения, поддерживать указанные оборудование и устройства в надлежащем техническом состоянии, а также соблюдать установленные Системным оператором и сетевой организацией уровни компенсации и диапазоны регулирования реактивной мощности.

3.2.7. В соответствии с Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденными приказом Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070 (далее – ПТЭ), и Требованиями к графическому исполнению схем разрабатывать (актуализировать) и представлять Системному оператору на согласование нормальные (временные нормальные) схемы электрических соединений энергообъектов Потребителя, в состав которых входят объекты диспетчеризации.

3.2.8. Незамедлительно сообщать диспетчерскому персоналу Системного оператора обо всех изменениях эксплуатационного состояния и технологического режима работы объектов диспетчеризации, в том числе произошедших автоматически действием устройств релейной защиты, сетевой, противоаварийной, режимной автоматики, с указанием состава изменений, перечня сработавших устройств и причин, вызвавших их срабатывание.

3.2.9. Осуществлять фактические действия по вводу аварийных ограничений режима потребления по диспетчерской команде (распоряжению) Системного оператора, в том числе переданных через соответствующий персонал первичных (вторичных) получателей команд о вводе графиков аварийного ограничения, определенных в установленном порядке.

В случае недостаточности текущих объемов аварийных ограничений со временем отключения, заданным РДУ, в том числе по причине невозможности дистанционного ввода графиков временного отключения потребления в отношении энергопринимающих установок Потребителя, осуществлять разработку, согласование с сетевой организацией, к электрическим сетям которой присоединены энергопринимающие установки Потребителя, и РДУ и реализацию соответствующих планов-графиков мероприятий в порядке, установленном Правилами разработки и применения графиков аварийного ограничения.

3.2.10. Проводить самостоятельно и участвовать в проводимых первичными получателями команд противоаварийных тренировках по отработке действий оперативного персонала при вводе графиков временного отключения потребления электрической энергии (специализированных тренировках), а также участвовать в проводимых Системным оператором общесистемных противоаварийных тренировках в соответствии с Правилами проведения противоаварийных тренировок в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утвержденными приказом Минэнерго России от 26.01.2021 № 27.

3.2.11. По заданиям Системного оператора (в том числе полученным через соответствующую сетевую организацию) осуществлять проведение на принадлежащих Потребителю энергообъектах контрольных, внеочередных (по присоединениям, подключенным под действие противоаварийной автоматики и/или включенным в графики аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности)) и иных замеров потокораспределения, нагрузок и уровней напряжения.

3.2.12. Предоставлять результаты проведенных замеров потокораспределения, нагрузок и уровней напряжения в соответствующий диспетчерский центр в течение 10 рабочих дней со дня проведения соответствующего замера по форме, установленной Правилами предоставления информации. В случае получения заданий на проведение замеров через сетевую организацию предоставлять ей результаты замеров в течение 3 рабочих дней с даты их проведения для последующей передачи в диспетчерский центр Системного оператора.

3.2.13. Обеспечивать участие генерирующего оборудования принадлежащей

Потребителю электростанции в общем первичном регулировании частоты (далее - ОПРЧ) в соответствии с Требованиями к участию генерирующего оборудования в общем первичном регулировании частоты, утвержденными приказом Минэнерго России от 09.01.2019 № 2. Предоставлять Системному оператору по его запросу в установленный им срок данные осуществляемого Потребителем мониторинга участия генерирующего оборудования электростанции Потребителя в ОПРЧ.

3.2.14. При участии генерирующего оборудования электростанций Потребителя в первичном регулировании частоты, вторичном регулировании частоты и перетоков мощности, регулировании напряжения и реактивной мощности определять величину диапазона, предоставляемого для соответствующего регулирования, исходя из фактического технического состояния оборудования электростанции. При определении режимов и алгоритмов работы станционных устройств регулирования активной и реактивной мощности учитывать отклонения фактических технических параметров работы оборудования электростанции, участвующего в соответствующем регулировании, от его проектных параметров.

3.2.15. Обеспечивать возможность посещения диспетчерским и иным дежурным персоналом Системного оператора объектов электроэнергетики Потребителя в целях ознакомления с особенностями их функционирования в соответствии с Правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утвержденными приказом Минэнерго России от 22.09.2020 № 796.

3.3. Потребитель вправе:

- запрашивать и получать доступ к фрагментам цифровых информационных моделей электроэнергетических систем в части информации об энергообъектах Потребителя в соответствии с Порядком раскрытия (предоставления) ИМ и Порядком предоставления ПИМ и ПРМ;
- запрашивать у Системного оператора и получать перспективные расчетные модели электроэнергетических систем или их фрагменты в целях проведения расчетов и разработки документации, указанной в Порядке предоставления ПИМ и ПРМ;
- запрашивать у Системного оператора и получать иную информацию, необходимую для разработки схемы выдачи мощности, схемы внешнего электроснабжения, а также для разработки предложений в отношении перечня замещающих мероприятий, в объеме, порядке и сроки, предусмотренные Правилами разработки СВМ, СВЭ, или Правилами вывода в ремонт соответственно;
- запрашивать у Системного оператора и получать доступ к картам-схемам развития электроэнергетических систем в соответствии с Порядком доступа к картам-схемам развития энергосистем.

#### **4. Порядок взаимодействия при изменении технологического режима работы и эксплуатационного состояния ЛЭП и оборудования**

4.1. Планирование ремонтов ЛЭП, оборудования, технического обслуживания комплексов и устройств РЗА и средств диспетчерского и технологического управления (далее – СДТУ), относящихся к объектам диспетчеризации, осуществляется в соответствии с Правилами вывода в ремонт и порядком формирования сводных годовых и месячных графиков ремонта ЛЭП, оборудования и технического обслуживания устройств РЗА и СДТУ, относящихся к объектам диспетчеризации, утвержденным РДУ в соответствии с пунктом 2.6 Приложения № 1 к настоящему Соглашению.

Для разработки сводных годового и месячных графиков ремонта ЛЭП,

оборудования и технического обслуживания устройств РЗА и СДТУ, относящихся к объектам диспетчеризации (далее – графики ремонта), Потребитель в соответствии с требованиями Правил вывода в ремонт и в установленном РДУ порядке представляет на рассмотрение в РДУ предложения о выводе в ремонт принадлежащих ему объектов диспетчеризации.

Системный оператор на основании результатов рассмотрения предложений Потребителя формирует и утверждает сводные годовой и месячные графики ремонта ЛЭП, оборудования и технического обслуживания комплексов и устройств РЗА и СДТУ, относящихся к объектам диспетчеризации (далее – графики ремонта).

4.2. В случае если при утверждении сводного годового графика ремонта сроки вывода в ремонт объектов диспетчеризации были изменены по сравнению со сроками, содержащимися в предложениях Потребителя, Потребитель вправе обратиться к Системному оператору за разъяснением причин, а Системный оператор обязан представить письменное мотивированное разъяснение с указанием причин технологического характера, послуживших основанием для принятия такого решения, в течение 20 дней со дня получения соответствующего запроса.

4.3. Системный оператор осуществляет согласование изменения технологического режима работы или эксплуатационного состояния ЛЭП, оборудования и устройств РЗА и СДТУ, относящихся к объектам диспетчеризации, путем рассмотрения и согласования диспетчерских заявок и выдачи диспетчерских разрешений.

Оформление, подача, рассмотрение и согласование диспетчерских заявок осуществляются в соответствии с положением, утвержденным РДУ (пункт 2.7 Приложения № 1 к настоящему Соглашению).

Решение об отказе в согласовании диспетчерской заявки должно содержать причины отказа, а также перечень условий при выполнении которых вывод в ремонт объекта диспетчеризации может быть согласован.

4.4. Изменение эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации в соответствии с согласованной диспетчерской заявкой может быть начато только после получения оперативным персоналом Потребителя диспетчерской команды или разрешения диспетчерского персонала Системного оператора непосредственно перед началом осуществления указанного изменения.

4.5. Системный оператор вправе с учетом схемно-режимной ситуации выдавать диспетчерские команды (распоряжения) о прекращении в необходимых случаях ремонтов объектов диспетчеризации и подготовке к началу операций по включению их в работу в сроки аварийной готовности, определенные в диспетчерской заявке.

4.6. При организации и производстве переключений в электроустановках Системный оператор и Потребитель руководствуются требованиями Правил переключений в электроустановках, утвержденных Приказом Минэнерго России от 13.09.2018 № 757 (далее – Правила переключений в электроустановках), и инструкций по производству переключений в электроустановках, указанных в пунктах 2.8, 4.1 Приложения № 1 к настоящему Соглашению, разработанных и утвержденных в соответствии с данными Правилами.

4.7. При выводе из эксплуатации ЛЭП, оборудования и устройств энергообъектов Потребителя, относящихся к объектам диспетчеризации, взаимодействие с Системным оператором осуществляется в порядке, установленном Правилами вывода в ремонт.

## **5. Порядок взаимодействия при нарушениях нормального режима электрической части энергосистемы и энергообъектов Потребителя**

5.1. Порядок действий диспетчерского персонала Системного оператора при предотвращении развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистемы в операционной зоне РДУ (далее – нарушения нормального режима) и технологических нарушений в работе объектов электроэнергетики, в состав которых входят объекты диспетчеризации, определяется ПТФ, Правилами ОДУ, требованиями к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики», утвержденными приказом Минэнерго России от 12.07.2018 № 548 (далее – Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима), и соответствующей инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой РДУ в соответствии с указанными нормативными правовыми актами (пункт 2.4 Приложения № 1 к настоящему Соглашению).

5.2. Порядок действий оперативного персонала Потребителя при предотвращении развития и ликвидации нарушений нормального режима и технологических нарушений в работе энергообъектов Потребителя определяется Правилами предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима и соответствующей инструкцией (пункт 3.1 Приложения № 1 к настоящему Соглашению), разработанной и утвержденной Потребителем в соответствии с требованиями Правил предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима с учетом требований вышеуказанной инструкции РДУ.

Указанная инструкция Потребителя подлежит согласованию с РДУ в части самостоятельных действий оперативного персонала Потребителя по предотвращению развития и ликвидации нарушений нормального режима в электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики, в состав которых входят объекты диспетчеризации, в том числе в случае отсутствия (потери) связи с диспетчерским центром.

5.3. В случае возникновения (угрозы возникновения) аварийного электроэнергетического режима в работе энергосистемы Системный оператор вправе корректировать график нагрузки электростанций Потребителя и выдавать оперативному персоналу электростанций Потребителя диспетчерские команды (распоряжения) на загрузку (разгрузку) генерирующего оборудования.

5.4. При возникновении или угрозе возникновения повреждения ЛЭП или оборудования энергообъекта Потребителя вследствие фактического достижения недопустимых по величине и длительности значений параметров технологического режима их работы, а также при возникновении несчастного случая и иных обстоятельств, создающих угрозу жизни людей, допускается изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния объекта диспетчеризации без диспетчерской команды или разрешения РДУ с последующим незамедлительным его уведомлением о произведенных изменениях и причинах, их вызвавших.

Порядок действий диспетчерского персонала РДУ и оперативного персонала потребителя в указанных в настоящем пункте обстоятельствах определяется в инструкциях РДУ и Потребителя, указанных в пунктах 5.1, 5.2 настоящего Соглашения

соответственно.

Обо всех вынужденных (фактических и предполагаемых) отклонениях от заданного диспетчерского графика или невозможности выполнения диспетчерской команды оперативный персонал энергообъекта Потребителя обязан немедленно проинформировать диспетчерский персонал РДУ для принятия решения о способе дальнейшего управления электроэнергетическим режимом энергосистемы.

5.5. В случае объявления Системным оператором в соответствии с Правилами ОДУ о возникновении режима с высокими рисками нарушения электроснабжения (далее – РВР) на территории операционной зоны соответствующего диспетчерского центра (РДУ) Системный оператор уведомляет Потребителя о возможных нарушениях в работе энергосистемы и электроснабжении объектов Потребителя, а также о необходимости принятия мер превентивного характера.

Потребитель представляет Системному оператору информацию, необходимую для разработки и принятия решений о применении мер, направленных на локализацию и ликвидацию РВР, предотвращение нарушения электроснабжения и (или) ликвидацию его последствий, в соответствии с Правилами ОДУ.

5.6. При переходе энергосистемы в операционной зоне РДУ на работу в вынужденном режиме РДУ уведомляет Потребителя об этом в порядке, установленном Правилами перехода энергосистемы на работу в вынужденном режиме и условиями работы в вынужденном режиме, утвержденными приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 99. При получении от РДУ указанного уведомления Потребитель обязан соблюдать условия, ограничения и запреты, установленные РДУ при принятии соответствующего решения, в соответствии с указанными Правилами.

## **6. Порядок взаимодействия Сторон по вопросам строительства (реконструкции, модернизации) энергообъектов Потребителя и технологического присоединения к электрическим сетям**

6.1. Потребитель по запросу Системного оператора в течение 5 рабочих дней с момента получения запроса представляет Системному оператору актуализированную информацию о текущих планах строительства, реконструкции, модернизации, технического перевооружения энергообъектов Потребителя.

6.2. При технологическом присоединении энергообъектов Потребителя к электрическим сетям Системный оператор в случаях, установленных Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 861 (далее – Правила технологического присоединения), рассматривает и согласовывает:

- разработанные Потребителем техническое задание на разработку схемы выдачи мощности и/или схемы внешнего электроснабжения, а также схему выдачи мощности и/или схему внешнего электроснабжения;

- полученные от соответствующей сетевой организации технические условия для технологического присоединения энергообъектов Потребителя к электрическим сетям (далее – ТУ) и изменения в них (в том числе ТУ в отношении объектов по производству электрической энергии, присоединяемых к электрической сети через объекты электросетевого хозяйства или энергопринимающие установки Потребителя).

При технологическом присоединении энергообъектов Потребителя к

электрическим сетям, а также при строительстве (реконструкции) объектов по производству электрической энергии и(или) объектов электросетевого хозяйства Потребителя, не требующем технологического присоединения, Потребитель также обязан согласовать с Системным оператором разработанные Потребителем техническое задание на разработку проектной (рабочей) документации, проектную (рабочую) документацию на строительство (реконструкцию) объектов по производству электрической энергии и объектов электросетевого хозяйства высшим проектным классом напряжения 110 кВ и более (в том числе на создание (модернизацию) РЗА) и вносимые в них изменения. Необходимость согласования с Системным оператором технических заданий на разработку проектной документации и документации на строительство (реконструкцию) объектов по производству электрической энергии и объектов электросетевого хозяйства высшим проектным классом напряжения 35 кВ и ниже в случаях, связанных с мероприятиями по технологическому присоединению к электрическим сетям, определяется ТУ.

Потребитель обязан представить указанные документы на рассмотрение и согласование в соответствующий диспетчерский центр Системного оператора.

При выборе и приобретении оборудования в целях последующей установки его на строящихся (реконструируемых, модернизируемых, технически перевооружаемых) энергообъектах Потребитель обязан обеспечивать соответствие типов, характеристик и параметров приобретаемого (устанавливаемого) оборудования требованиям ПТФ, ТУ и проектной документации.

6.3. Диспетчерский центр Системного оператора рассматривает документы, полученные от Потребителя (в предусмотренных пунктом 6.2 настоящего Соглашения случаях – от сетевой организации), и согласовывает их или направляет Потребителю (сетевой организации) мотивированные предложения по их доработке.

Взаимодействие между Системным оператором и Потребителем в процессе разработки и согласования схем выдачи мощности и схем внешнего электроснабжения осуществляется в порядке, установленном Правилами разработки СВМ, СВЭ.

6.4. При технологическом присоединении энергообъектов Потребителя к электрическим сетям в случае, если ТУ на их технологическое присоединение подлежали согласованию с Системным оператором, представитель Системного оператора участвует в мероприятиях по проверке выполнения ТУ Потребителем и сетевой организацией в соответствии с Правилами технологического присоединения с оформлением по результатам такой проверки (при отсутствии замечаний) акта о выполнении ТУ (этапа ТУ), согласованного Системным оператором и утвержденного сетевой организацией.

При строительстве (реконструкции, модернизации, техническом перевооружении) объекта электроэнергетики Потребителя за рамками технологического присоединения проверка выполнения мероприятий и технологических требований, обеспечивающих работу таких объектов, их оборудования и устройств в составе энергосистемы, осуществляется Сторонами в соответствии с Правилами ввода объектов электроэнергетики, их оборудования и устройств в работу в составе энергосистемы, утвержденными приказом Минэнерго России от 15.01.2024 № 7 (далее – Правила ввода в работу в составе энергосистемы).

6.5. В случае осуществления Потребителем технологического присоединения к принадлежащим ему энергообъектам энергопринимающих устройств (объектов электроэнергетики) иных лиц Потребитель выполняет функции сетевой организации в части подготовки и согласования ТУ и проектной документации с Системным

оператором и смежными сетевыми организациями, а также выполнения иных мероприятий по технологическому присоединению.

6.6. При вводе в работу новых (реконструированных, модернизированных, технически перевооруженных) объектов электросетевого хозяйства высшим номинальным классом напряжения 110 кВ и выше, объектов по производству электрической энергии, нового (модернизированного) оборудования и (или) комплексов и устройств РЗА, СДТУ Потребитель обязан обеспечить выполнение требований ПТФ, Правил технологического присоединения, Правил ввода в работу в составе энергосистемы и иных нормативных правовых актов Минэнерго России, утвержденных в соответствии с ПТФ, в том числе:

6.6.1. Согласовать с соответствующим диспетчерским центром Системного оператора программы пробных пусков и испытаний оборудования энергообъектов Потребителя, для проведения которых требуется изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации, а при вводе в работу относящегося к объектам диспетчеризации нового (модернизируемого) генерирующего оборудования, - также программу комплексных испытаний такого оборудования.

6.6.2. В соответствии с Правилами предоставления информации предоставить Системному оператору информацию о результатах проведенных испытаний, включая скорректированные технические характеристики оборудования и устройств энергообъекта Потребителя.

6.6.3. Провести комплексные испытания генерирующего оборудования объекта по производству электрической энергии Потребителя и предоставить Системному оператору (в том числе на согласование по генерирующему оборудованию, относящемуся к объектам диспетчеризации) отчет о результатах комплексных испытаний и акт об общесистемных технических параметрах и характеристиках генерирующего оборудования в соответствии с Правилами проведения испытаний и определения общесистемных технических параметров и характеристик генерирующего оборудования, утвержденными приказом Минэнерго России от 11.02.2019 № 90.

6.6.4. При необходимости изменения технологического режима работы или эксплуатационного состояния существующих ЛЭП, оборудования и устройств, относящихся к объектам диспетчеризации, для проведения испытаний или ввода построенного (реконструированного) энергообъекта в работу в составе энергосистемы направить Системному оператору предложение о включении таких объектов диспетчеризации в месячный график ремонта в соответствии с пунктом 4.1 настоящего Соглашения.

6.6.5. В соответствии с требованиями Правил переключений в электроустановках разработать и представить для рассмотрения и согласования в диспетчерский центр комплексную программу по включению в работу нового (реконструированного, модернизированного) оборудования, устройств РЗА энергообъекта Потребителя, относящихся к объектам диспетчеризации и/или для ввода в работу которых необходимо изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации, не менее чем за 14 дней до планируемой даты ввода их в работу.

6.7. При создании (модернизации) комплексов и устройств РЗА и необходимых для обеспечения их функционирования СДТУ, в том числе при строительстве (реконструкции) объектов электроэнергетики Потребителя и их

технологическом присоединении к электрическим сетям, Стороны обязаны руководствоваться Правилами создания (модернизации) комплексов и устройств релейной защиты и автоматики в энергосистеме, утвержденными приказом Минэнерго России от 13.07.2020 № 556 (далее – Правила создания (модернизации) РЗА), ПТФ, Требованиями к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами РЗА, а также к принципам функционирования устройств и комплексов РЗА, утвержденными приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 101 (далее – Требования к оснащению устройствами РЗА), Требованиями к каналам связи для функционирования РЗА, утвержденными приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 97 (далее – Требования к каналам связи для функционирования РЗА), Требованиями к релейной защите и автоматике различных видов и ее функционированию в составе энергосистемы, утвержденными приказом Минэнерго России от 10.07.2020 № 546 (далее – Требования к функционированию РЗА), а также приложением № 3 к настоящему Соглашению и положениями стандартов, указанных в приложении № 1 к настоящему Соглашению, обеспечивать учет и выполнение требований указанных документов.

6.8. При оснащении электростанций Потребителя системами возбуждения и автоматическими регуляторами возбуждения (АРВ), их функционировании, испытании АРВ сильного действия синхронных генераторов, выборе, проверке, корректировке параметров их настройки и реализации настройки АРВ на электростанциях Потребителя Потребитель обязан обеспечивать выполнение Требований к системам возбуждения и автоматическим регуляторам возбуждения сильного действия синхронных генераторов, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 98.

## **7. Порядок взаимодействия по вопросам эксплуатации энергообъектов Потребителя**

7.1. Потребитель обязан:

7.1.1. Соблюдать требования к техническому состоянию, работоспособности и организации эксплуатации ЛЭП, энергетического и электротехнического оборудования, комплексов и устройств РЗА, СДТУ, автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ), предусмотренные ПТЭ, иными нормативными правовыми актами и нормативно-техническими документами, в том числе указанными в Приложении № 1 к настоящему Соглашению.

7.1.2. Осуществлять эксплуатацию энергообъектов Потребителя, в том числе техническое и оперативное обслуживание ЛЭП, оборудования и устройств, в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, не допуская эксплуатации ЛЭП и оборудования при нагрузке и параметрах, выходящих за пределы значений, указанных в технической документации на него, а также неисправного оборудования.

7.1.3. В соответствии с требованиями ПТФ организовать и обеспечить осуществление оперативно-технологического управления в отношении принадлежащих Потребителю энергообъектов.

7.2. При планируемой смене юридического или физического лица, осуществляющих все или часть функций по эксплуатации энергообъектов Потребителя, в состав которых входят объекты диспетчеризации, Потребитель обязан:

– не менее чем за 2 месяца до передачи функций по эксплуатации энергообъекта и (или) входящих в его состав оборудования и устройств другому лицу письменно уведомить об этом Системного оператора (РДУ);

– предоставить в РДУ копию договора и (или) иного документа, определяющего распределение функций, прав, обязанностей по эксплуатации соответствующих энергообъектов, между Потребителем и таким лицом, а также порядок взаимодействия между ними по вопросам, урегулированным настоящим Соглашением.

7.3. Системный оператор вправе осуществлять контроль выполнения Потребителем требований по эксплуатации и оперативному обслуживанию устройств РЗА, находящихся в диспетчерском управлении или ведении Системного оператора.

7.4. При организации и проведении плавки гололеда на проводах и грозозащитных тросах воздушных ЛЭП и воздушных участков кабельно-воздушных ЛЭП (далее – ВЛ) Системный оператор и Потребитель руководствуются Требованиями по плавке гололеда на проводах и грозозащитных тросах линий электропередачи, утвержденными приказом Минэнерго России от 19.12.2018 № 1185.

Потребитель обязан предоставлять в диспетчерские центры карты районирования по гололеду, используемые Потребителем, с указанием проектных и фактических данных по районам климатических условий по гололеду по трассам прохождения принадлежащих Потребителю ВЛ (районы климатических условий по гололеду в соответствии с проектом и районы действующих климатических условий по гололеду с указанием опор и участков ВЛ) в табличном виде по формам в соответствии с паспортами ВЛ, а также оперативную информацию о параметрах гололедообразования на проводах и грозозащитных тросах ВЛ классом напряжения 110 кВ и выше в соответствии с Правилами предоставления информации.

7.5. При проведении расчетов токов короткого замыкания (далее – ТКЗ), предоставлении информации для расчета ТКЗ, осуществлении проверки соответствия оборудования расчетным уровням ТКЗ, разработке, согласовании и реализации на энергообъектах Потребителя мероприятий по ограничению уровней ТКЗ и (или) замене необходимого оборудования для обеспечения его соответствия уровням ТКЗ, а также реализации оперативных мероприятий схемного и режимного характера по ограничению ТКЗ Стороны осуществляют взаимодействие в порядке, установленном Правилами взаимодействия субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии по вопросам координации уровней токов короткого замыкания, утвержденными приказом Минэнерго России от 15.01.2024 № 5.

## **8. Порядок взаимодействия по вопросам расследования причин аварий в электроэнергетике и инцидентов в электроэнергетике**

8.1. Системный оператор при получении оперативной информации об авариях в электроэнергетике и инцидентах в электроэнергетике (далее – аварии и инциденты соответственно), организации и проведении расследований причин аварий и инцидентов, ведении отраслевой базы аварийности в электроэнергетике и осуществлении систематизации информации об авариях и инцидентах первой категории осуществляет взаимодействие с Потребителем в соответствии с Правилами расследования причин аварий в электроэнергетике и инцидентов в электроэнергетике, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29.09.2025 № 1489 (далее – Правила расследования), и приказом Минэнерго России от 30.09.2025 № 1214, устанавливающим порядок передачи оперативной информации об авариях и

инцидентах, формы актов по результатам расследования причин аварий и инцидентов, формы отчетов об авариях и инцидентах и требования к их заполнению (далее – приказ Минэнерго России № 1214).

## 8.2. Потребитель:

8.2.1. Обеспечивает организацию и проведение расследования причин аварий и инцидентов на энергообъектах Потребителя, участвует в расследовании причин аварий и инцидентов первой категории в составе комиссий, создаваемых территориальными органами Ростехнадзора или иными субъектами электроэнергетики, оформляет акты расследования причин аварий и инцидентов первой категории на энергообъектах Потребителя и представляет их в отраслевую базу аварийности в электроэнергетике, осуществляет разработку и выполнение противоаварийных мероприятий, представляет информацию об их выполнении и отчеты об авариях и инцидентах в соответствии с Правилами расследования и приказом Минэнерго России № 1214.

8.2.2. Выполняет мероприятия, направленные на повышение надежности функционирования энергообъектов Потребителя, разработанные совместно с Системным оператором или по согласованию с ним по результатам анализа основных причин аварийности на энергообъектах Потребителя.

8.2.3. Осуществляет в соответствии с приказом Минэнерго России № 1214 и иными нормативными правовыми актами передачу в ДЦ оперативной информации об авариях, инцидентах и иных нештатных ситуациях на энергообъектах Потребителя. Системный оператор дополнительно информирует Потребителя о критериях аварий, инцидентов и иных нештатных ситуаций на энергообъектах Потребителя информация о которых подлежит передаче в ДЦ в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.

8.3. Системный оператор вправе запрашивать у Потребителя информацию о причинах и последствиях возникновения аварий и инцидентов на энергообъектах Потребителя после их локализации.

## 9. Организация системы обмена технологической информацией

9.1. Обмен технологической информацией между Сторонами обеспечивается системами обмена технологической информацией энергообъектов Потребителя с автоматизированной системой Системного оператора (СОТИАССО), а также системами обмена другими видами технологической информации (системой межмашинного обмена, АИИС КУЭ, посредством Web-обмена, электронной почты и др.).

## 9.2. Потребитель обязан:

9.2.1. Организовать и обеспечивать круглосуточную работу двух независимых каналов связи между энергообъектами Потребителя и соответствующим диспетчерским центром Системного оператора (РДУ) для передачи в режиме реального времени диспетчерских команд и информации о технологическом режиме работы объектов диспетчеризации, необходимой для управления электроэнергетическим режимом энергосистемы.

9.2.2. Ежегодно представлять Системному оператору списки лиц (с указанием контактной информации), ответственных за эксплуатационное обслуживание СДТУ и оперативное устранение неисправностей оборудования и устройств СДТУ, влекущих нарушение обмена технологической информацией или нарушения в работе каналов связи с диспетчерским центром.

9.2.3. Осуществить создание (модернизацию) СОТИАССО энергообъектов

Потребителя в соответствии с техническими требованиями по организации обмена с диспетчерскими центрами Системного оператора информацией, необходимой для управления режимами энергосистемы, указанными в приложении № 3 к настоящему Соглашению (далее – Технические требования), и обеспечивать обмен технологической информацией в соответствии с данными Техническими требованиями. Для этого:

- в течение 3 (трех) месяцев с момента заключения настоящего Соглашения разработать и представить на согласование Системному оператору план-график выполнения работ по созданию (модернизации) СОТИАССО энергообъектов Потребителя (далее – план график);

- выполнить работы по созданию (модернизации) СОТИАССО в предусмотренные планом-графиком сроки, в том числе согласовать с Системным оператором, техническое задание и проектную документацию на модернизацию СОТИАССО энергообъектов Потребителя и отступления от них.

9.3. В случае отсутствия (потери) связи между энергообъектом Потребителя и РДУ персонал Потребителя и персонал РДУ обязаны принять меры к восстановлению связи. При этом на период до восстановления связи могут быть использованы любые доступные виды связи.

Порядок взаимодействия персонала РДУ и персонала Потребителя, обслуживающего СДТУ, определяется регламентом, указанным в пункте 1.1 Приложения № 1 к настоящему Соглашению.

## **10. Порядок взаимодействия при создании (модернизации) и эксплуатации комплексов и устройств РЗА**

10.1. При создании (модернизации) и организации эксплуатации комплексов и устройств РЗА Стороны обеспечивают выполнение ПТФ, Правил создания (модернизации) РЗА, Требований к функционированию РЗА, Требований к оснащению устройствами РЗА, Требований к каналам связи для функционирования РЗА, а также требований настоящего раздела и раздела 6 Соглашения и положений стандартов, указанных в приложении № 1 к настоящему Соглашению.

При организации и осуществлении технического учета и анализа функционирования устройств (комплексов) РЗА и реализованных в них функций РЗА, разработке и реализации мероприятий по повышению надежности их работы, предоставлении данных для анализа работы и устранения причин неправильного функционирования РЗА Стороны обеспечивают выполнение требований ПТФ и Правил технического учета и анализа функционирования РЗА, утвержденных приказом Минэнерго России от 08.02.2019 № 80, в том числе:

- определяют и обмениваются списками работников из числа административно-технического персонала, уполномоченных осуществлять обмен информацией для проведения технического учета РЗА и анализа функционирования РЗА, с указанием адресов электронной почты, с использованием которых осуществляется указанный информационный обмен, и уведомляют друг друга о внесенных в них изменениях;

- осуществляют взаимодействие для обеспечения целостности и совместимости данных технического учета РЗА, обеспечения взаимосогласованного внесения изменений в справочные данные, используемые для технического учета РЗА, устранения расхождений в таких данных у Потребителя и РДУ, а также обеспечения корректной оценки работы устройств РЗА и реализованных в их составе функций РЗА и корректного распределения случаев неправильной работы РЗА по видам технических

и организационных причин.

При выдаче и выполнении заданий по настройке устройств РЗА Стороны осуществляют взаимодействие в соответствии с ПТФ и Правилами взаимодействия субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при подготовке, выдаче и выполнении заданий по настройке устройств релейной защиты и автоматики, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 100, с учетом установленного в соответствии с ними распределения функций по выполнению расчетов и выбору параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования комплексов и устройств РЗА между диспетчерскими центрами Системного оператора и Потребителем.

При организации, планировании, подготовке проведения технического обслуживания комплексов и устройств РЗА Стороны осуществляют взаимодействие в соответствии с Правилами технического обслуживания устройств и комплексов релейной защиты и автоматики, утвержденными приказом Минэнерго России от 13.07.2020 № 555 (далее – Правила технического обслуживания РЗА).

10.2. Наряду с реализацией прав и обязанностей, предусмотренных указанными в пункте 10.1 Соглашения документами, Системный оператор:

10.2.1. Задает (в том числе посредством выдачи заданий соответствующим сетевым организациям) объемы нагрузки Потребителя, подключаемой под действие устройств автоматической частотной разгрузки (АЧР) и иной противоаварийной автоматики (ПА), и выдает (в том числе через сетевую организацию) соответствующие задания Потребителю в порядке, установленном Правилами разработки и применения графиков аварийного ограничения.

10.2.2. Осуществляет с участием Потребителя выборочные проверки эксплуатационного состояния устройств АЧР, установленных на энергообъектах Потребителя, и объемов нагрузки Потребителя (присоединений и фидеров), подключенных под действие таких устройств.

10.2.3. Согласовывает перечень режимов заземления нейтралей установленных на энергообъектах Потребителя силовых трансформаторов с высшим классом напряжения 220 кВ и 110 кВ, разработанный в соответствии с ПТЭ сетевой организацией, к электрическим сетям которой подключены энергообъекты Потребителя, исходя из обеспечения правильного функционирования устройств РЗА, расчет и выбор параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования которых осуществляют диспетчерские центры, по условиям чувствительности и селективности устройств РЗА.

10.2.4. Представляет Потребителю перечень устройств релейной защиты ЛЭП и оборудования с наличием рисков неправильной работы устройств релейной защиты в переходных режимах, сопровождающихся насыщением трансформаторов тока, перечень ЛЭП и оборудования, не обеспеченных дальним резервированием устройствами релейной защиты, и перечень вынужденных отступлений от требований селективности устройств релейной защиты ЛЭП и оборудования, в отношении устройств релейной защиты, расчет и выбор параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования которых осуществляют диспетчерские центры.

10.3. Наряду с реализацией прав и обязанностей, предусмотренных указанными в пункте 10.1 настоящего Соглашения документами, Потребитель обязан:

10.3.1. Обеспечивать размещение, работоспособность и организацию эксплуатации комплексов и устройств РЗА в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, нормативно-технической документации,

разработанными в соответствии с ними требованиями диспетчерских центров Системного оператора и настоящим Соглашением.

10.3.2. Выполнять задания диспетчерских центров Системного оператора (в том числе полученные через соответствующие сетевые или энергоснабжающие организации) по объемам, очередности и местам (районам) подключения нагрузки Потребителя под действие ПА, параметрам настройки устройств и комплексов ПА.

10.3.3. Информировать Системного оператора о выполнении его заданий по подключению энергообъектов Потребителя под действие ПА и режимной автоматики, в том числе представлять в соответствующие диспетчерские центры сведения о фактическом подключении энергообъектов Потребителя под действие АЧР и иных видов ПА, действующей на отключение нагрузки, с указанием величины отключаемой мощности.

10.3.4. В соответствии с Правилами разработки и применения графиков аварийного ограничения предоставлять в диспетчерские центры (в том числе через сетевую организацию в случае, если задание диспетчерского центра получено Потребителем через такую организацию) информацию о выполнении заданий по параметрам настройки АЧР, о прогнозных объемах управляющих воздействий АЧР в предстоящий осенне-зимний период, а также сведения о настройке и объемах управляющих воздействий АЧР и иных видов ПА на энергообъектах Потребителя по данным контрольных и внеочередных замеров.

10.3.5. Обеспечивать реализацию управляющих воздействий ПА и режимной автоматики на энергообъекты Потребителя в соответствии с требованиями Системного оператора.

10.3.6. Обеспечивать представителям Системного оператора доступ на энергообъекты Потребителя для проведения совместно с Потребителем выборочных проверок эксплуатационного состояния устройств АЧР, установленных на энергообъектах Потребителя, и объемов нагрузки Потребителя (присоединений и фидеров), подключенных под действие устройств АЧР. Выполнять мероприятия по устранению выявленных недостатков в работе устройств АЧР, определенные по результатам таких проверок, в согласованные с Системным оператором сроки.

10.3.7. Обеспечивать работу трансформаторов с высшим классом напряжения 220 кВ и 110 кВ, установленных на энергообъектах Потребителя, в режимах заземления нейтралей в соответствии с согласованным РДУ согласно пункту 10.2.3 настоящего Соглашения перечнем режимов заземления нейтралей силовых трансформаторов, полученным Потребителем от соответствующей сетевой организации. Данный перечень должен составляться с учетом соблюдения требований нормативной документации, в том числе в части защиты изоляции нейтралей трансформаторов, защиты изоляции электросетевого оборудования, соответствия оборудования энергообъектов Потребителя току короткого замыкания, а также правильного функционирования по условиям чувствительности и селективности устройств РЗА, в отношении которых Потребитель выполняет расчет и выбор параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования.

10.3.8. Обеспечивать учет информации, полученной от Системного оператора в соответствии с пунктом 10.2.4 настоящего Соглашения, при:

- формировании и подаче в диспетчерские центры предложений в сводные годовые графики ремонта ЛЭП и электросетевого оборудования, технического обслуживания устройств РЗА и подаче диспетчерских заявок;
- оценке работы устройств РЗА и реализованных в их составе функций РЗА;

- формировании мероприятий по обеспечению ближнего резервирования и формировании своих инвестиционных программ (принятии решений о необходимости выделения инвестиционных средств) в случае принятия решения о необходимости создания (модернизации) устройств РЗА.

10.3.9. По запросу РДУ представлять информацию о переходе на техническое обслуживание устройств РЗА по состоянию и о мероприятиях, реализуемых Потребителем при данном виде организации технического обслуживания РЗА.

## **11. Изменение условий Соглашения**

11.1. Настоящее Соглашение может быть изменено по соглашению Сторон путем оформления дополнительных соглашений к нему.

11.2. Если после заключения настоящего Соглашения принят федеральный закон или иной нормативный правовой акт в сфере электроэнергетики, устанавливающий обязательные для Сторон правила, иные, чем те, которые действовали при заключении настоящего Соглашения, Стороны должны привести настоящее Соглашение в соответствие с вновь принятым федеральным законом или иными нормативными правовыми актами в сфере электроэнергетики.

До внесения изменений в настоящее Соглашение в целях приведения его условий в соответствие с федеральным законом или иными нормативными правовыми актами в сфере электроэнергетики, принятыми после заключения настоящего Соглашения, условия настоящего Соглашения применяются к отношениям Сторон в части, не противоречащей указанным федеральному закону или иным нормативным правовым актам, начиная с момента вступления положений соответствующих актов в силу.

11.3. В случае перехода права собственности или иного права на энергообъекты и (или) входящие в их состав оборудование и устройства, относящиеся к объектам диспетчеризации, от Потребителя к другому лицу (далее – приобретатель) в результате возмездного или безвозмездного отчуждения указанных объектов, передачи их в аренду или безвозмездное пользование, совершения Потребителем иных действий по распоряжению данным имуществом, а также перехода прав на указанные объекты в порядке универсального правопреемства Потребитель обязан:

- не менее чем за 2 месяца письменно уведомить Системного оператора о предстоящем переходе права собственности или иного права на соответствующие энергообъекты;

- уведомить приобретателя о наличии обязательств по настоящему Соглашению;

- направить Системному оператору копии документов, подтверждающих переход права собственности или иного права на соответствующие энергообъекты к приобретателю, в течение 10 календарных дней со дня подписания таких документов.

В случае реорганизации Потребителя, влекущей переход права собственности на энергообъекты к другому лицу (правопреемнику), права и обязанности Потребителя по настоящему Соглашению переходят к ее правопреемнику в соответствии с передаточным актом, утвержденным уполномоченным органом управления Потребителя, с момента завершения реорганизации.

## **12. Разрешение споров**

12.1. Все споры и разногласия, возникающие из настоящего Соглашения, в том

числе касающиеся его заключения, действия, исполнения, изменения, дополнения, прекращения или действительности, Стороны будут стремиться разрешать в досудебном порядке.

12.2. Споры и разногласия, возникающие из настоящего Соглашения, могут быть переданы Стороной на разрешение арбитражного суда по истечении 30 календарных дней со дня направления претензии (требования) другой Стороне.

12.3. Споры и разногласия, возникающие из настоящего Соглашения, не урегулированные Сторонами в досудебном порядке, подлежат разрешению в Арбитражном суде \_<sup>4</sup>.

### **13. Заключительные положения**

13.1. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента его заключения Сторонами и действует до окончания отнесения принадлежащих Потребителю энергообъектов или входящих в их состав оборудования, устройств к объектам диспетчеризации.

13.2. Каждая из Сторон обязана уведомить другую Сторону об изменении своих реквизитов, и такое уведомление будет вступать в силу для другой Стороны с даты получения соответствующего уведомления.

13.3. Настоящее Соглашение составлено в электронной форме и подписано усиленной квалифицированной электронной подписью уполномоченных лиц обеих Сторон посредством электронного документооборота через оператора электронного документооборота или составлено и подписано в двух экземплярах на бумажном носителе, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон. Форма заключения Соглашения определяется Сторонами на этапе подписания Соглашения.

### **14. Перечень приложений к настоящему Соглашению**

Неотъемлемыми частями настоящего Соглашения являются следующие приложения:

14.1. Приложение № 1. Перечень основных документов, определяющих порядок взаимодействия Потребителя и Системного оператора при осуществлении функций оперативно-диспетчерского управления технологически изолированной территориальной электроэнергетической системой.

14.2. Приложение № 2. Перечень основной информации, передаваемой Потребителем в диспетчерские центры Системного оператора для планирования и управления режимами работы технологически изолированной территориальной электроэнергетической системы.

14.3. Приложение № 3. Технические требования по организации обмена с диспетчерскими центрами Системного оператора информацией, необходимой для управления электроэнергетическим режимом технологически изолированной территориальной электроэнергетической системы.

---

<sup>4</sup> Определяется по месту нахождения ОДУ.

**15. Реквизиты Сторон:<sup>5</sup>****Системный оператор:**

АО «СО ЕЭС»

ОГРН \_\_\_\_\_

ИНН \_\_\_\_\_

Филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ

\_\_\_\_\_

**Потребитель:**

\_\_\_\_\_

ОГРН \_\_\_\_\_

ИНН \_\_\_\_\_

---

<sup>5</sup> В случае заключения Соглашения на бумажном носителе наименование раздела необходимо изложить в редакции «Реквизиты и подписи Сторон», а в соответствующие таблицы необходимо добавить строки для указания подписанта, место для подписи и информации о дате подписания.

**Перечень основных документов,  
определяющих порядок взаимодействия Потребителя и Системного оператора  
при осуществлении функций оперативно-диспетчерского управления  
технологически изолированной территориальной электроэнергетической  
системой**

**1. Документы, разрабатываемые и утверждаемые Системным оператором (РДУ) и Потребителем совместно:**

1.1. Регламент взаимодействия филиала АО «СО ЕЭС» РДУ и Потребителя при техническом и оперативном обслуживании средств диспетчерского и технологического управления.

**2. Документы, разрабатываемые и утверждаемые Системным оператором (РДУ) и обязательные для исполнения Системным оператором и Потребителем:**

2.1. Положение об организации оперативно-диспетчерского управления технологически изолированной территориальной электроэнергетической системой в операционной зоне филиала АО «СО ЕЭС» РДУ.

2.2. Перечень объектов диспетчеризации операционной зоны филиала АО «СО ЕЭС» РДУ с их распределением по способу управления.

2.3. Положение по управлению режимами работы энергосистемы в операционной зоне филиала АО «СО ЕЭС» РДУ.

2.4. Инструкция по предотвращению развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части технологически изолированной территориальной электроэнергетической системы в операционной зоне филиала АО «СО ЕЭС» РДУ.

2.5. Инструкция о порядке ведения оперативных переговоров диспетчерским персоналом филиала АО «СО ЕЭС» РДУ.

2.6. Порядок формирования в филиале АО «СО ЕЭС» РДУ сводных годовых и месячных графиков ремонта ЛЭП, оборудования и технического обслуживания устройств РЗА и СДТУ.

2.7. Положение о порядке оформления, подачи, рассмотрения и согласования диспетчерских заявок на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации филиала АО «СО ЕЭС» РДУ.

2.8. Инструкция по производству переключений в электроустановках технологически изолированной территориальной электроэнергетической системы в операционной зоне филиала АО «СО ЕЭС» РДУ.

2.9. Перечень линий электропередачи, оборудования и устройств РЗА, типовые бланки переключений на вывод из работы (ввод в работу) которых должны быть согласованы с филиалом АО «СО ЕЭС» РДУ.

2.10. Схемы подачи напряжения на собственные нужды тепловых электростанций в условиях наиболее тяжелых нарушений в работе

электроэнергетической системы, связанных с полной остановкой оборудования электростанций и отсутствием напряжения на шинах собственных нужд.<sup>6</sup>

2.11. Перечень устройств РЗА Потребителя, для которых филиал АО «СО ЕЭС» РДУ выполняет расчет и выбор параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования.

2.12. Инструкции по обслуживанию устройств РЗА, являющихся объектами диспетчеризации филиала АО «СО ЕЭС» РДУ.

2.13. Инструкция по предупреждению возникновения гололеда и осуществлению плавки гололеда на проводах и грозозащитных тросах линий электропередачи.<sup>7</sup>

### **3. Документы, разрабатываемые и утверждаемые Потребителем с учетом требований аналогичных документов Системного оператора (РДУ), требующие согласования с РДУ:**

3.1. Инструкция по предотвращению развития и ликвидации нарушений нормального режима в электроустановках объектах электросетевого хозяйства Потребителя.

3.2. Нормальные схемы электрических соединений и временные нормальные схемы электрических соединений энергообъектов Потребителя, оборудование которых относится к объектам диспетчеризации.

3.3. Типовые бланки переключений по выводу из работы и вводу в работу объектов диспетчеризации Потребителя (согласно утвержденному РДУ перечню).

3.4. Перечни сложных устройств РЗА, относящихся к объектам диспетчеризации.

3.5. Программы плавки гололеда на проводах и грозозащитных тросах линий электропередачи Потребителя, относящихся к объектам диспетчеризации.<sup>8</sup>

3.6. Инструкция по предупреждению возникновения гололеда и осуществлению плавки гололеда на проводах и грозозащитных тросах линий электропередачи Потребителя.<sup>9</sup>

### **4. Документы, разрабатываемые и утверждаемые Потребителем с учетом требований аналогичных документов Системного оператора (РДУ):**

---

<sup>6</sup> Пункт включается в настоящее приложение в случае, если для принадлежащей Потребителю электростанции требуется разработка указанной схемы подачи напряжения или на энергообъектах Потребителя производятся переключения для реализации схемы подачи напряжения.

<sup>7</sup> Пункт включается в настоящее приложение в случае наличия у Потребителя на праве собственности или ином законном основании воздушной линии электропередачи (воздушного участка кабельно-воздушной линии электропередачи), относящейся к объектам диспетчеризации, и (или) в случае если оборудование объекта электроэнергетики Потребителя задействовано в схеме плавки гололеда на линиях электропередачи, относящихся к объектам диспетчеризации.

<sup>8</sup> Пункт включается в настоящее приложение в случае наличия у Потребителя на праве собственности или ином законном основании воздушной линии электропередачи (воздушного участка кабельно-воздушной линии электропередачи), относящейся к объектам диспетчеризации, на которой предусмотрена плавка гололеда.

<sup>9</sup> Пункт включается в настоящее приложение в случае наличия у Потребителя на праве собственности или ином законном основании воздушной линии электропередачи (воздушного участка кабельно-воздушной линии электропередачи), относящейся к объектам диспетчеризации, на которой предусмотрена плавка гололеда.

4.1. Инструкция по производству переключений в электроустановках Потребителя.

4.2. Инструкция о порядке ведения оперативных переговоров и записей оперативным персоналом Потребителя.

4.3. Инструкции по эксплуатации и оперативному обслуживанию комплексов и устройств РЗА.

## **5. Национальные стандарты Российской Федерации, являющиеся обязательными для Системного оператора и Потребителя:**

5.1. ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования» (утвержден приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 1983-ст).

5.2. ГОСТ Р 56303-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. Общие требования к графическому исполнению» (утвержден приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 1984-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 27.04.2023 № 279-ст).

5.3. ГОСТ Р 58335-2018 «Единая энергетическая система изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое ограничение снижения частоты при аварийном дефиците активной мощности. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 28.12.2018 № 1181-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 15.01.2025 № 3-ст).

5.4. ГОСТ Р 57114-2022 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Термины и определения» (утвержден приказом Росстандарта от 29.12.2022 № 1683-ст).

5.5. ГОСТ Р 57382-2017 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электроэнергетические системы. Стандартный ряд номинальных и наибольших рабочих напряжений» (утвержден приказом Росстандарта от 16.01.2017 № 12-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 23.11.2021 № 1547-ст).

5.6. ГОСТ Р 55105-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 26.12.2019 № 1484-ст, с изменением №1, утвержденным приказом Росстандарта от 30.03.2026 № 291-ст).

5.7. ГОСТ Р 58601-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Автономные регистраторы аварийных событий. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 15.10.2019 № 995-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 23.12.2021 № 1839-ст).

5.8. ГОСТ Р 58651.1-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Основные

положения» (утвержден приказом Росстандарта от 12.11.2019 № 1103-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 29.12.2022 № 1684-ст).

5.9. ГОСТ Р 58651.2-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Базисный профиль информационной модели» (утвержден приказом Росстандарта от 12.11.2019 № 1104-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 29.12.2022 № 1685-ст).

5.10. ГОСТ Р 58651.3-2020 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Профиль информационной модели линий электропередачи и электросетевого оборудования напряжением 110–750 кВ» (утвержден приказом Росстандарта от 24.11.2020 № 1145-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 29.12.2022 № 1686-ст).

5.11. ГОСТ Р 58651.4-2020 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Профиль информационной модели генерирующего оборудования» (утвержден приказом Росстандарта от 24.11.2020 № 1146-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 29.12.2022 № 1687-ст).

5.12. ГОСТ Р 59371-2021 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Устройства автоматики ликвидации асинхронного режима. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 03.03.2021 № 109-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 11.04.2024 № 443-ст).

5.13. ГОСТ Р 59372-2021 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Устройства фиксации отключения и фиксации состояния линий электропередачи, электросетевого и генерирующего оборудования. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 03.03.2021 № 110-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 30.08.2023 № 758-ст).

5.14. ГОСТ Р 59373-2025 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Устройства автоматики ограничения повышения частоты. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 12.12.2025 № 1716-ст).<sup>10</sup>

5.15. ГОСТ Р 59384-2025 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Устройства автоматики ограничения перегрузки оборудования. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 09.07.2025 № 721-ст).

5.16. ГОСТ Р 58983-2020 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика автотрансформаторов

---

<sup>10</sup> Пункт включается в настоящее приложение в случае заключения Соглашения с потребителем, владеющим на праве собственности или ином законном основании электростанцией установленной генерирующей мощностью 100 МВт или более.

(трансформаторов), шунтирующих реакторов, управляемых шунтирующих реакторов, конденсаторных батарей с высшим классом напряжения 110 кВ и выше. Функциональные требования» (утвержден приказом Росстандарта от 27.08.2020 № 575-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 15.11.2023 № 1397-ст).

5.17. ГОСТ Р 58982-2020 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Направленная высокочастотная защита линий электропередачи классом напряжения 110–220 кВ. Функциональные требования» (утвержден приказом Росстандарта от 27.08.2020 № 574-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 15.11.2023 № 1396-ст).

5.18. ГОСТ Р 58981-2020 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Дифференциально-фазная защита линий электропередачи классом напряжения 110–220 кВ. Функциональные требования» (утвержден приказом Росстандарта от 27.08.2020 № 573-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 15.11.2023 № 1395-ст).

5.19. ГОСТ Р 58979-2020 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Дифференциальная защита линий электропередачи классом напряжения 110–220 кВ. Функциональные требования» (утвержден приказом Росстандарта от 27.08.2020 № 571-ст).

5.20. ГОСТ Р 58887-2020 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Дистанционная и токовые защиты линий электропередачи и оборудования классом напряжения 110–220 кВ. Функциональные требования» (утвержден приказом Росстандарта от 27.08.2020 № 569-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 30.08.2023 № 757-ст, с изменением № 2, утвержденным приказом Росстандарта от 25.11.2024 № 1762-ст).

5.21. ГОСТ Р 59232-2020 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Устройства автоматической частотной разгрузки. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 30.11.2020 № 1219-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 18.11.2024 № 1691-ст).

5.22. ГОСТ Р 59233-2025 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Устройства автоматики разгрузки при коротких замыканиях. Устройства фиксации тяжести короткого замыкания. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 04.12.2025 № 1635-ст).<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Пункт включается в настоящее приложение в случае заключения Соглашения с потребителем, владеющим на праве собственности или ином законном основании электростанцией установленной генерирующей мощностью 100 МВт или более и (или) объектами электросетевого хозяйства классом напряжения 220 кВ и выше.

С учетом схемно-режимных особенностей соответствующей операционной зоны и планируемых к реализации проектов по созданию (модернизации) противоаварийной автоматики допускается

5.23. ГОСТ Р 59234-2025 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Устройства автоматики разгрузки при перегрузке по мощности. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 26.09.2025 № 1115-ст).<sup>12</sup>

5.24. ГОСТ Р 59364–2021 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Система мониторинга переходных режимов. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 14.04.2021 № 213-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 25.10.2023 № 1227-ст).

5.25. ГОСТ Р 59365–2021 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Система мониторинга переходных режимов. Устройства синхронизированных векторных измерений. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 14.04.2021 № 214-ст).<sup>13</sup>

5.26. ГОСТ Р 59366–2021 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Система мониторинга переходных режимов. Концентраторы синхронизированных векторных данных. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 14.04.2021 № 215-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 25.10.2023 № 1228-ст).<sup>14</sup>

5.27. ГОСТ Р 59909-2021 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Классификация» (утвержден приказом Росстандарта от 30.11.2021 № 1649-ст).

5.28. ГОСТ Р 59947-2021 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Дистанционное управление. Требования к информационному обмену при организации и осуществлении дистанционного управления» (утвержден приказом Росстандарта от 27.12.2021 № 1862-ст).

5.29. ГОСТ Р 59948-2021 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Дистанционное управление. Требования к управлению электросетевым оборудованием и устройствами

---

включение данного пункта в соглашения с иными потребителями, владеющими объектами по производству электрической энергии и (или) объектами электросетевого хозяйства.

<sup>12</sup> Пункт включается в настоящее приложение в случае заключения Соглашения с потребителем, владеющим на праве собственности или ином законном основании электростанцией установленной генерирующей мощностью 100 МВт или более и (или) объектами электросетевого хозяйства классом напряжения 220 кВ и выше.

С учетом схемно-режимных особенностей соответствующей операционной зоны и планируемых к реализации проектов по созданию (модернизации) противоаварийной автоматики допускается включение данного пункта в соглашения с иными потребителями, владеющими объектами по производству электрической энергии и (или) объектами электросетевого хозяйства.

<sup>13</sup> Пункт включается в настоящее приложение в случае заключения Соглашения с потребителем, владеющим на праве собственности или ином законном основании электростанцией установленной генерирующей мощностью 500 МВт или более и (или) объектом электроэнергетики (электростанцией, подстанцией) с высшим классом напряжения 220 кВ и более.

<sup>14</sup> Пункт включается в настоящее приложение в случае заключения Соглашения с потребителем, владеющим на праве собственности или ином законном основании электростанцией установленной генерирующей мощностью 500 МВт или более и (или) объектом электроэнергетики (электростанцией, подстанцией) с высшим классом напряжения 220 кВ и более.

релейной защиты и автоматики» (утвержден приказом Росстандарта от 27.12.2021 № 1863-ст).

5.30. ГОСТ Р 59979-2025 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Устройства локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 21.01.2025 № 18-ст).<sup>15</sup>

5.31. ГОСТ Р 57285-2022 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Проведение расчетов для определения возможности вывода из эксплуатации линий электропередачи, оборудования и устройств объектов электроэнергетики, относящихся к объектам диспетчеризации. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 19.04.2022 № 217-ст).

5.32. ГОСТ Р 59550-2021 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Сбор, хранение и передача в диспетчерские центры в автоматическом режиме файлов с данными регистрации аварийных событий. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 03.06.2021 № 504-ст).

5.33. ГОСТ Р 70411-2022 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Устройства автоматики ограничения снижения напряжения. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 20.10.2022 № 1159-ст).

5.34. ГОСТ Р 70435-2022 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Устройства автоматики ограничения повышения напряжения. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 25.10.2022 № 1183-ст).

5.35. ГОСТ Р 70591-2022 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Дифференциальная защита линий электропередачи классом напряжения 110–220 кВ. Испытания» (утвержден приказом Росстандарта от 26.12.2022 № 1596-ст, с изменением №1, утвержденным приказом Росстандарта от 30.03.2026 № 293-ст).

5.36. ГОСТ Р 70593-2022 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Дифференциально-фазная защита линий электропередачи классом напряжения 110–220 кВ. Испытания» (утвержден приказом Росстандарта от 26.12.2022 № 1598-ст, с изменением №1, утвержденным приказом Росстандарта от 30.03.2026 № 295-ст).

5.37. ГОСТ Р 70605-2022 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Импульсная и длительная

---

<sup>15</sup> Пункт включается в настоящее приложение в случае заключения Соглашения с потребителем, владеющим на праве собственности или ином законном основании объектом электроэнергетики подстанцией с высшим классом напряжения 220 кВ и более.

разгрузка турбин. Общие требования и методика испытаний» (утвержден приказом Росстандарта от 27.12.2022 № 1631-ст).<sup>16</sup>

5.38. ГОСТ Р 70358-2022 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Требования к работе устройств релейной защиты линий электропередачи классом напряжения 110 кВ и выше в переходных режимах, сопровождающихся насыщением трансформаторов тока» (утвержден приказом Росстандарта от 29.12.2022 № 1682-ст).

5.39. ГОСТ Р 71170-2023 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Проверка соответствия номинального тока отключения выключателей 110 кВ и выше расчетным уровням токов короткого замыкания. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 25.12.2023 № 1630-ст).

5.40. ГОСТ Р 71077-2023 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Дистанционное управление. Правила применения защищенных протоколов при организации информационного обмена» (утвержден приказом Росстандарта от 31.10.2023 № 1317-ст).

5.41. ГОСТ Р 58651.10-2023 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Профиль информационной модели устройств релейной защиты и автоматики» (утвержден приказом Росстандарта от 02.03.2023 № 118-ст).

5.42. ГОСТ Р 58651.7-2023 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Профиль информационной модели неоперативной технологической информации» (утвержден приказом Росстандарта от 14.03.2023 № 126-ст).

5.43. ГОСТ Р 70775-2023 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Направленная высокочастотная защита линий электропередачи классом напряжения 110–220 кВ. Испытания» (утвержден приказом Росстандарта от 13.06.2023 № 375-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 30.03.2026 № 296-ст).

5.44. ГОСТ Р 71527-2024 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Дистанционная и токовые защиты линий электропередачи и оборудования классом напряжения 110–220 кВ. Испытания» (утвержден приказом Росстандарта от 25.07.2024 № 966-ст).

5.45. ГОСТ Р 71521-2024 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Технические требования к системам накопления электроэнергии, работающим в составе энергосистемы» (утвержден приказом Росстандарта от 19.07.2024 № 945-ст).

5.46. ГОСТ Р 70609-2022 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматические регуляторы возбуждения сильного действия синхронных генераторов. Испытания и проверка параметров настройки» (утвержден приказом Росстандарта от 29.12.2022 № 1681-ст).<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Пункт включается в настоящее приложение в случае заключения Соглашения с потребителем, владеющим на праве собственности или ином законном основании электростанцией.

<sup>17</sup> Пункт включается в раздел 5 настоящего приложения в случае заключения Соглашения с потребителем, владеющим на праве собственности или ином законном основании электростанцией с синхронными генераторами.

5.47. ГОСТ Р 71529-2024 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Дистанционное управление. Требования к дистанционному управлению активной мощностью генерирующего оборудования тепловых электростанций из диспетчерских центров путем доведения плановых диспетчерских графиков» (утвержден приказом Росстандарта от 29.07.2024 № 977-ст).

5.48. ГОСТ Р 58669-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита. Трансформаторы тока измерительные индуктивные с замкнутым магнитопроводом для защиты. Методические указания по определению времени до насыщения при коротких замыканиях» (утвержден приказом Росстандарта от 19.11.2019 № 1195-ст).

5.49. ГОСТ Р 71403-2024 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Методические указания по определению параметров электромагнитных трансформаторов тока для обеспечения правильного функционирования релейной защиты в переходных режимах» (утвержден приказом Росстандарта от 02.07.2024 № 892-ст).

5.50. ГОСТ Р 71635-2024 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Системы сбора и передачи информации с объектов электроэнергетики в диспетчерские центры субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 01.10.2024 № 1327-ст).

5.51. ГОСТ Р 71962-2025 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Средства диспетчерского и технологического управления. Исполнительные схемы организации информационного обмена с диспетчерскими центрами субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 04.03.2025 № 107-ст).

5.52. ГОСТ Р 71812-2024 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Правила проведения проверки и обеспечения устойчивой работы генерирующего оборудования тепловых электростанций при его выделении действием частотной делительной автоматики на изолированную нагрузку. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 24.12.2024 № 1978-ст).

5.53. ГОСТ Р 72037-2025 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Организация передачи доаварийной телеметрической информации в устройства противоаварийной автоматики из диспетчерских центров субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 28.04.2025 № 370-ст).

5.54. ГОСТ Р 72038-2025 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика автотрансформаторов (трансформаторов) классов напряжения 110–220 кВ. Испытания» (утвержден приказом Росстандарта от 28.04.2025 № 371-ст).

5.55. ГОСТ Р 71879-2024 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита. Трансформаторы тока измерительные индуктивные для защиты с нормируемой погрешностью в переходных режимах и

с ограниченным остаточным потокоцеплением. Методические указания по определению времени до насыщения при коротких замыканиях» (утвержден приказом Росстандарта от 17.12.2024 № 1928-ст).

5.56. ГОСТ Р 72436-2025 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Дистанционная защита линий электропередачи классом напряжения 110 кВ и выше, имеющих питание с двух и более сторон. Методика расчета и выбора параметров настройки» (утвержден приказом Росстандарта от 05.12.2025 № 1641-ст).

5.57. ГОСТ Р 72289-2025 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматизированные системы мониторинга функционирования и анализа работы микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 15.09.2025 № 1042-ст).

5.58. ГОСТ Р 58651.11-2024 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Профиль информационной модели для задач расчета установившегося режима и расчета токов короткого замыкания» (утвержден приказом Росстандарта от 23.12.2024 № 1966-ст).

## **6. Стандарты Системного оператора, являющиеся обязательными для Системного оператора и Потребителя:**

6.1. Стандарт АО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.160.20.004-2019 «Требования к системам возбуждения и автоматическим регуляторам возбуждения сильного действия синхронных генераторов» (утвержден и введен в действие приказом АО «СО ЕЭС» от 05.09.2019 № 259, с изменением утвержденным приказом АО «СО ЕЭС» от 18.07.2024 № 177).<sup>18</sup>

### **Примечания:**

1. Документ, указанный в пункте 2.3 настоящего приложения, направляется Потребителю только в части отдельных приложений, информации, относящихся к его объектам электроэнергетики, в составе и объеме, определенном РДУ.

2. Документ, указанный в пункте 3.1 настоящего приложения, подлежит согласованию с РДУ в части вопросов, указанных в пункте 5.2 настоящего Соглашения.

3. В случае использования потребителем указанных в разделах 2 и 6 настоящего приложения документов при разработке документации для оперативного персонала (энергообъектов) Потребителя ссылки на указанные документы Системного оператора являются обязательными.

---

<sup>18</sup> Раздел 6 включается в настоящее приложение в случае заключения оглашения с потребителем, владеющим на праве собственности или ином законном основании электростанцией с синхронными генераторами.

**Перечень, передаваемой Потребителем  
в диспетчерские центры Системного оператора основной информации,  
необходимой для осуществления Системным оператором функций по  
оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике**

1. Перечень объектов электросетевого хозяйства (подстанций и ЛЭП) номинальным классом напряжения 110 кВ и выше и объектов по производству электрической энергии, принадлежащих Потребителю на праве собственности или ином законном основании, с указанием границ балансовой принадлежности – по запросу РДУ в течение 10 рабочих дней со дня получения запроса.

2. Копии актов разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между Потребителем и сетевыми организациями, к электрическим сетям которых технологически присоединены энергообъекты Потребителя, и актов согласования аварийной и технологической брони для энергопринимающих установок Потребителя – по запросу РДУ в течение 10 рабочих дней со дня получения запроса.

3. Информация в соответствии с перечнем информации, установленным Правилами предоставления информации, – в объеме, по формам, в сроки и порядке, предусмотренном Правилами предоставления информации, а также по запросу РДУ в течение 5 рабочих дней со дня получения запроса.

4. Акты об общесистемных технических параметрах и характеристиках генерирующего оборудования в отношении каждой из принадлежащих Потребителю электростанций, независимо от величины ее установленной генерирующей мощности – в случаях и порядке, установленных Правилами проведения испытаний и определения общесистемных технических параметров и характеристик генерирующего оборудования, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 11.02.2019 № 90, с приложением копий подтверждающих документов (технических паспортов на генерирующее оборудование, акта о выполнении технических условий на технологическое присоединение, акта о результатах комплексного опробования, акта приемки законченного строительством генерирующего объекта, разрешения на ввод объекта в эксплуатацию, полученного в соответствии с градостроительным законодательством, разрешения органа Ростехнадзора на допуск соответствующих электроустановок к эксплуатации; заявления Потребителя, подтверждающего возможность длительной эксплуатации перемаркируемого оборудования с повышенной мощностью и т.д.). Указанная информация также предоставляется по запросу РДУ в течение 10 рабочих дней со дня получения запроса.

5. Информация и исходные данные, необходимые для прогнозирования потребления электрической энергии (мощности) энергосистемы и формирования прогнозных балансов электрической энергии и мощности энергосистемы – в объеме, по формам, в сроки и порядке, предусмотренном Требованиями к прогнозированию потребления и формированию балансов электрической энергии и мощности энергосистемы на календарный год и периоды в пределах года, утвержденными

приказом Минэнерго России от 11.02.2019 № 91, в том числе прогнозная информация, предусмотренная приложением № 3 к указанным Требованиям, в случае, если годовой объем потребления электрической энергии Потребителя составляет 4 млн. кВт\*ч или более.

6. В отношении объектов по производству электрической энергии не позднее чем за 48 часов до начала суток, в течение которых осуществляется производство (поставка) электрической энергии, для каждого часа указанных суток, а также не позднее чем за 24 часа до начала таких суток – уведомления о готовности единиц генерирующего оборудования к выбору в состав включенного генерирующего оборудования и генерирующего оборудования, находящегося в резерве, и о готовности генерирующего оборудования к работе в определенном технологическом режиме на каждый час соответствующих суток, содержащие следующую информацию:

6.1. Актуальные технические параметры генерирующего оборудования, включая максимальные и минимальные допустимые значения активной мощности генерирующего оборудования (технический максимум и технический минимум, технологический минимум).

6.2. Для тепловых электростанций – приоритеты включения генерирующего оборудования в состав включенного генерирующего оборудования и генерирующего оборудования, находящегося в резерве, и приоритеты включения объемов производства электрической энергии (мощности) единиц генерирующего оборудования, предусмотренные подпунктами «б» - «г» пункта 117(1) Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 04.05.2022 № 442 (далее – ОПФРР), в плановый почасовой график.

6.3. Прогнозируемые Потребителем графики нагрузки генерирующего оборудования с указанием объемов производства электрической энергии, предусмотренных подпунктами «б» - «г» пункта 117(1) ОПФРР.

7. Информация о фактической выработке электрической энергии за прошедшие сутки - до 7 часов 00 минут следующих суток.

8. Информация о фактической выработке, потреблении электрической энергии и ее поставке (продаже) на розничном рынке за прошедший календарный год с указанием суммарных объемов электрической энергии, вырабатываемых с использованием принадлежащей Потребителю электростанции и продаваемых Потребителем на розничном рынке по договорам с гарантирующим поставщиком, договорам с иными покупателями электрической энергии, а также с указанием объемов потребления электрической энергии для удовлетворения собственных производственных (промышленных) нужд – ежегодно до 20 января следующего года, а также по запросу РДУ в течение 10 дней со дня получения запроса.

9. Информация о фактических объемах потребления электрической энергии и мощности – ежемесячно до 25-го числа месяца, следующего за отчетным, и ежегодно до 25-го января года, следующего за отчетным, если годовой объем потребления электрической энергии Потребителя составляет 4 млн. кВт\*ч или более.

10. Утвержденные принципиальные тепловые схемы – в случае изменения в течение 10 дней со дня такого изменения, а также по запросу РДУ в течение 5 рабочих дней со дня получения запроса.

11. Данные АИИС КУЭ энергообъектов Потребителя (при наличии у Потребителя АИИС КУЭ) – на сервер РДУ в формате и в сроки, согласованные

Системным оператором, а также данные коммерческого учета электрической энергии за прошедший месяц – до 7-го числа следующего месяца.

12. Данные технического учета электрической энергии по энергообъектам Потребителя – по согласованным перечням точек учета, в согласованных с РДУ форматах и сроки (в том числе средствами голосовой связи).

13. Телеметрическая информация, представляемая в объеме и порядке, установленном Техническими требованиями по организации обмена с диспетчерскими центрами Системного оператора информацией, необходимой для управления режимами технологически изолированной территориальной электроэнергетической системы (Приложение № 3 к настоящему Соглашению).

14. Другая информация, необходимая Системному оператору для планирования и управления режимами работы и проектирования развития технологически изолированной территориальной электроэнергетической системы, представляемая в соответствии с нормативными правовыми актами и по запросу Системного оператора.

Примечание:

При необходимости, для детализации процесса получения информации соответствующий диспетчерский центр Системного оператора (РДУ) и Потребитель разрабатывают и утверждают регламент обмена информацией и документацией между РДУ и Потребителем.

**Технические требования  
по организации обмена с диспетчерскими центрами Системного оператора  
информацией, необходимой для управления электроэнергетическим режимом  
технологически изолированной территориальной электроэнергетической  
системы**

**1. Общие требования**

**1.1.** Управление электроэнергетическим режимом технологически изолированной территориальной электроэнергетической системы осуществляется с использованием следующей технологической информации, передаваемой между объектами по производству электрической энергии, объектами электросетевого хозяйства, энергопринимающими установками (далее при совместном упоминании – энергообъекты) Потребителя и диспетчерскими центрами Системного оператора посредством систем обмена технологической информацией с автоматизированной системой Системного оператора (далее – СОТИАССО):

- телеинформация о технологических режимах работы и эксплуатационном состоянии объектов диспетчеризации (телеизмерения (ТИ) и телесигнализация (ТС), в том числе аварийно-предупредительная сигнализация (АПТС));
- команды дистанционного управления;
- параметры настройки режимной и противоаварийной автоматики;
- информация систем автоматического управления нормальными и аварийными режимами;
- информация об аварийных событиях и процессах;
- информация, передаваемая посредством телефонной связи для оперативных переговоров.

**1.2.** Настоящие технические требования определяют:

- принципы организации каналов связи для передачи всех видов данных, указанных в пункте 1.1 настоящих Технических требований;
- требования к организации телефонной связи для оперативных переговоров;
- требования к обмену телеинформацией;
- требования к составу передаваемой телеинформации;
- требования к регистрации аварийных событий и процессов, к составу, записи, сбору, хранению и передаче в ДЦ информации об аварийных событиях и процессах.

**1.3. Потребитель обязан:**

**1.3.1.** В рамках существующей на момент заключения настоящего Соглашения СОТИАССО (до ее модернизации):

- обеспечить сбор и передачу в РДУ существующего (передаваемого на момент заключения настоящего Соглашения) объема необходимой для Системного оператора телеинформации.

**1.3.2.** В рамках модернизации СОТИАССО:

**1.3.2.1.** Организовать между энергообъектами Потребителя и РДУ каналы

связи в соответствии с требованиями раздела 2 настоящих Технических требований.

#### 1.3.2.2. Организовать сбор и передачу в РДУ:

- телеинформации в соответствии с требованиями раздела 3 настоящих Технических требований;
- информации об аварийных событиях и процессах в соответствии с требованиями раздела 1 настоящих Технических требований;
- информации для функционирования противоаварийной автоматики в соответствии с требованиями раздела 5 настоящих Технических требований.

## 2. Требования к организации каналов связи

### 2.1. Общие технические требования по организации первичной сети связи

2.1.1. С каждого энергообъекта Потребителя, оборудование и средства которого включены в перечень объектов диспетчеризации с их распределением по способу управления, должны быть организованы два независимых канала связи в РДУ. Каналы связи должны быть организованы с использованием технологии коммутации пакетов на базе протокола IP или по технологии коммутации каналов. до узлов доступа, определенных РДУ в технических условиях на организацию двух независимых каналов информационного обмена между энергообъектом Потребителя и РДУ. Независимость каналов в каждом направлении связи должна достигаться за счет организации каналов связи в разных линиях связи, не имеющих общих линейно-кабельных сооружений, или, в разных средах распространения с соответствующим выбором трасс прохождения каналов, использования основного и резервного оборудования связи и электропитания, исключения возможности одновременного вывода (выхода) из работы независимых каналов связи.

2.1.2. Если указанные каналы используются для передачи телеинформации для целей функционирования противоаварийной и режимной автоматики, они должны соответствовать требованиям раздела 5 настоящих Технических требований.

2.1.3. Пропускная способность каналов связи должна выбираться по результатам расчетов и обеспечивать передачу требуемых видов и объемов информации в РДУ.

2.1.4. Для организации каналов связи могут использоваться собственные или арендованные каналы, организованные по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС), цифровым радиорелейным линиям связи (ЦРРЛ), оцифрованным кабельным линиям связи (кабели с металлическими жилами), собственные каналы ВЧ-связи по ВЛ с цифровой обработкой сигналов.

2.1.5. Каналы, организованные в сети с коммутацией пакетов (виртуальной частной сети) должны поддерживать механизмы приоритизации трафика (QoS), гарантировать передачу оперативно-технологической информации, обеспечивать организацию маршрутизации с использованием статической и/или динамической маршрутизации (протокол граничного шлюза BGP). Настройки параметров передачи данных по пакетным сетям должны быть согласованы с РДУ.

2.1.6. Ресурсы спутниковых систем связи на базе использования геостационарных космических аппаратов и цифровых транкинговых систем могут использоваться для организации одного из двух независимых каналов между энергообъектом и узлом доступа РДУ при условии выполнения требований, предъявляемых к организации телефонной связи для оперативных переговоров и передаче информации для автоматизированных систем управления.

2.1.7. Организация телефонной связи для оперативных переговоров и передача информации для автоматизированных систем управления по сетям сотовой связи или сети Интернет не допускается.

2.1.8. Коэффициент готовности одного канала связи для передачи информации с энергообъекта в автоматизированную систему диспетчерского управления, автоматизированную систему технологического управления, должен быть не ниже 0,98 для периода его эксплуатации, равного одному календарному году, обобщенный коэффициент готовности систем связи, состоящих из двух независимых каналов связи, должен быть не ниже 0,9996 для периода их эксплуатации, равного одному календарному году.

2.1.9. При проектировании каналов связи схема организации каналов связи от энергообъекта до РДУ должна быть согласована с РДУ. На схеме должна быть отражена организация двух независимых каналов от энергообъекта до РДУ с указанием:

- маршрутов прохождения каждого канала связи;
- общей пропускной способности каждого канала;
- всех промежуточных узлов связи, включая узлы связи Потребителя и узлы доступа операторов связи, через которые проходит каждый канал;
- каналообразующее и сетевое оборудование (включая средства защиты информации), интерфейсы сопряжения и используемые протоколы обмена для всех видов передаваемой технологической информации с указанием пропускной способности для каждого вида технологической информации.

На схемах с использованием арендованных каналов операторов связи, промежуточные узлы сети операторов связи, через которые проходят каналы, не отражаются.

2.1.10. При организации передачи технологической информации в стеке протоколов TCP/IP должна быть разработана и согласована с РДУ дополнительная схема передачи информации на сетевом уровне с указанием информации об ip-адресации, организации маршрутизации, использовании сетевых трансляций и приоритизации передаваемой в ДЦ информации (классов сервиса).

2.1.11. Исполнительные схемы организации каналов связи и передачи информации между энергообъектом Потребителя и РДУ разрабатываются в бумажном и электронном виде (в графическом редакторе) и утверждаются уполномоченными лицами Потребителя и РДУ. Исполнительные схемы должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 71962-2025 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Средства диспетчерского и технологического управления. Исполнительные схемы организации информационного обмена с диспетчерскими центрами субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 04.03.2025 № 107-ст).

## 2.2. Организация телефонной связи:

2.2.1. Диспетчерскому персоналу РДУ по каждому направлению ведения оперативных переговоров с оперативным персоналом Потребителя должны быть предоставлены резервируемые каналы телефонной связи для оперативных переговоров (с возможностью занятия без ручного набора номера основного и резервного телефонного канала). Предоставляемые каналы связи для оперативных переговоров не должны коммутироваться на промежуточных АТС. Допускается организация постоянного транзитного соединения каналов и их кроссконнекция в цифровых

потоках.

2.2.2. При использовании спутниковых каналов связи для организации оперативных переговоров с оперативным персоналом энергообъектов односторонняя задержка в телефонном канале не должна превышать 400 мсек.

2.2.3. При организации телефонной связи для оперативных переговоров по технологии VoIP допускается использование общих каналов передачи данных с пакетной коммутацией при условии организации гарантированной полосы пропускания и использования соответствующего приоритета в обслуживании при передаче телефонного трафика. Для организации телефонных соединений по технологии VoIP должен быть использован протокол SIP.

2.2.4. В случае полной потери каналов телефонной связи для оперативных переговоров должна быть предусмотрена дополнительная возможность установления связи путем набора номера диспетчером РДУ и/или оперативным персоналом энергообъекта Потребителя через взаимосвязанные технологические телефонные сети или телефонную сеть общего пользования.

2.2.5. Типы интерфейсов и сигнализации, используемых для организации каналов телефонной связи для оперативных переговоров, должны быть согласованы с РДУ.

2.2.6. Оконечным оборудованием телефонной связи для оперативных переговоров должны быть устройства, обеспечивающие телефонную связь без набора номера.

2.2.7. Независимо от способа организации канала телефонной связи для оперативных переговоров должна быть обеспечена автоматическая регистрация (запись) всех переговоров диспетчерского персонала РДУ с оперативным персоналом Потребителя как в РДУ, так и на энергообъектах Потребителя с сохранением указанных записей в соответствии с установленным порядком.

### **3. Требования к составу и обмену телеинформацией**

#### **3.1. Общие требования**

3.1.1. Сбор и передача телеметрической информации в ДЦ должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 71635-2024 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Системы сбора и передачи информации с объектов электроэнергетики в диспетчерские центры субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике» (утвержден приказом Росстандарта от 01.10.2024 № 1327-ст).

3.1.2. Вероятность появления ошибки телеинформации должна соответствовать первой категории систем телемеханики ГОСТ 26.205-88.

3.1.3. До перехода на цифровые каналы связи должна быть сохранена существующая схема передачи телеинформации с энергообъектов Потребителя в РДУ.

3.1.4. После завершения модернизации СОТИАССО и организации соответствующих цифровых каналов связи с использованием протокола ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 должна быть обеспечена передача телеинформации с энергообъектов Потребителя в РДУ напрямую, без промежуточной обработки.

3.1.5. Перечень конкретных параметров телеинформации, подлежащих передаче с энергообъектов Потребителя в РДУ, определяются РДУ в соответствии с требованиями пунктах 3.2 - 3.3 настоящих Технических требований.

3.1.6. При проектировании СОТИАССО по каждому энергообъекту Потребителя, в состав которого входят объекты диспетчеризации, должна быть

разработана однолинейная электрическая схема энергообъекта с обозначением на ней всех точек измерения и состава измерений в каждой точке.

### **3.2. Типовой состав телеизмерений на энергообъектах.**

3.2.1. ТИ действующих значений каждого междуфазного напряжения от всех ТН 110 кВ и выше РУ. При наличии на ЛЭП однофазных ТН – действующие значения фазных напряжений на ЛЭП.

3.2.2. ТИ действующего значения одного междуфазного напряжения от ТН секций (систем) шин ниже 110 кВ, отнесенных к объектам диспетчеризации.

3.2.3. ТИ действующих значений одного междуфазного напряжения, активной и реактивной мощности и частоты электрического тока каждого генератора электростанции.

3.2.4. ТИ действующих значений токов в каждой фазе, перетоков активной и реактивной мощности по каждой ЛЭП 110 кВ и выше. Для ЛЭП ниже 110 кВ указанные параметры передаются только по объектам диспетчеризации.

3.2.5. ТИ действующих значений токов в каждой фазе, перетоков активной и реактивной мощности по стороне высшего напряжения двухобмоточных трансформаторов со стороны высшего напряжения 110 кВ и выше и трехобмоточных трансформаторов со стороны высшего напряжения 110 кВ. Для трансформаторов со стороны высшего напряжения ниже 110 кВ указанные параметры передаются только по объектам диспетчеризации.

3.2.6. ТИ суммарного перетока активной и реактивной мощности по всем трансформаторам собственных нужд электростанции.

3.2.7. ТИ действующих значений токов в каждой фазе, перетоков активной и реактивной мощности отдельно по стороне высшего, среднего и низшего напряжений, номер положения анцапф РПН каждого автотрансформатора и трехобмоточного трансформатора связи со стороны высшего напряжения 220 кВ и выше. ТИ тока в одной фазе общей обмотки – для автотрансформаторов, работающих в режиме выдачи мощности со стороны низшего напряжения.

3.2.8. ТИ действующих значений токов в каждой фазе, перетоков активной и реактивной мощности отдельно по каждому обходному, секционному и шиносоединительному выключателю 110 кВ и выше РУ.

3.2.9. ТИ действующего значения тока в одной фазе, реактивной мощности средств компенсации реактивной мощности (синхронных компенсаторов, статических тиристорных компенсаторов, батарей статических конденсаторов и т.п.) установленной мощностью 5 МВАр и более. ТИ тока в одной фазе передается только для управляемых средств компенсации реактивной мощности.

3.2.10. ТИ частоты электрического тока от ТН секций (систем) шин 110 кВ и выше.

3.2.11.

3.2.12. ТИ перетоков активной мощности каждого присоединения, отключаемого действием ПА (кроме АЧР).

3.2.13. ТИ неэлектрических параметров (температура наружного воздуха, скорость ветра, толщина стенок гололеда, весовые и ветровые нагрузки на провода и т.п.).

3.2.14. Текущая температура наружного воздуха, используемая АОПО для автоматического расчета уставок и фактически рассчитанные АОПО текущие значения токовой уставки ступеней (указанные параметры передаются при наличии устройств РЗА с функцией АОПО, имеющих возможность автоматического изменения

уставок в зависимости от температуры наружного воздуха, измеренной датчиками температуры, установленными в метеорологической будке).

### 3.3. Типовой состав ТС и АПТС на энергообъектах:

3.3.1. ТС положения КА (выключателей, разъединителей), заземляющих разъединителей (заземляющих ножей разъединителя, ЗН) 110 кВ и выше. ТС положения выключателей 110 кВ и выше по каждой фазе – при наличии сигналов на энергообъекте. ТС положения выключателей ниже 110 кВ – только для объектов диспетчеризации.

3.3.2. ТС положения КА (выключателей, разъединителей), заземляющих разъединителей (заземляющих ножей разъединителя, ЗН) каждого генератора на электростанции.

3.3.3. ТС текущего состояния режима выбора уставок АОПО (ручной/автоматический).

3.3.4. АПТС по оборудованию 110 кВ и выше энергообъекта в объеме, указанном в таблице 1 настоящих Технических требований:

Таблица 1

№ п/п	Параметр АПТС	Примечание
1	Неисправность (неготовность) выключателя: – ЛЭП, соответствующих критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление; – всех выключателей РУ – для целей ДУ из ДЦ.	Обобщенный сигнал о неисправностях, приводящих к блокированию управления выключателем, включающий: – неисправность (неготовность) цепей управления; – неготовность привода; – недопустимое отклонение плотности элегаза (для элегазовых выключателей, КРУЭ)
2	Срабатывание основных РЗ присоединения: – ЛЭП, соответствующих критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление; – АТ (Т), соответствующих критериям отнесения АТ (Т) к объектам диспетчеризации; – всех ЛЭП, АТ (Т) – для целей ДУ из ДЦ	ЛЭП – сигнал по каждому устройству и функции. Формируется при действии устройства (функции) РЗ на отключение выключателей. АТ (Т) – обобщенный сигнал, фиксирующий срабатывание основных защит АТ (Т). Формируется при действии основных защит (ДЗТ, ГЗ, КИВ) на отключение АТ (Т). Данный сигнал не должен формироваться при действии технологической автоматики (технологических защит) на отключение АТ (Т)

№ п/п	Параметр АПТС	Примечание
3	Срабатывание резервных РЗ присоединения: – ЛЭП, соответствующих критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление; – АТ (Т), соответствующих критериям отнесения АТ (Т) к объектам диспетчеризации; – всех ЛЭП, АТ (Т) – для целей ДУ из ДЦ	Сигнал по каждому устройству и функции с фиксацией срабатывания ступеней (зон), в том числе при действии по цепи оперативного или автоматического ускорения. Формируется при действии устройства (функции) РЗ на отключение выключателей
4	Срабатывание РЗ присоединения УКРМ: – жестко подключенных (без выключателя) к ЛЭП, соответствующим критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление; – всех УКРМ – для целей ДУ из ДЦ	Сигнал по каждому устройству основных и резервных РЗ. Формируется при действии устройства (функции) РЗ на отключение выключателей
5	Срабатывание РЗ ОВ, СВ, ШСВ (ОШСВ): – выполняющих функцию выключателя ЛЭП, соответствующих критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление; – всех ОВ, СВ, ШСВ (ОШСВ) – для целей ДУ из ДЦ	Сигнал по каждому устройству и функции с фиксацией срабатывания ступеней (зон). Формируются при действии устройства (функции РЗ) на отключение выключателей
6	Ввод аварийной МТЗ: – ЛЭП, соответствующих критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление; – всех ЛЭП – для целей ДУ из ДЦ	При наличии аварийной МТЗ
7	Срабатывание ДЗШ (ДЗОШ) СШ (С), соответствующих критериям отнесения к объектам диспетчеризации	Формируется при действии устройства (функции) РЗ на отключение выключателей
8	Срабатывание УРОВ: – выключателя ЛЭП и оборудования, соответствующих критериям отнесения к объектам диспетчеризации, а также УРОВ НН АТ(Т); – всех выключателей РУ – для целей ДУ из ДЦ	Формируется при действии устройства (функции) РЗ на отключение смежных присоединений
9	Срабатывание устройства ПА, соответствующего критериям отнесения к объектам диспетчеризации	1. Сигнал срабатывания по каждому из следующих устройств (функций) ПА: АОПО, АЛАР, АОПН, АРПМ, АОСН; 2. Сигналы срабатывания ЛАПНУ по ступеням управляющих воздействий. Формируется при действии устройства (функции) ПА на выдачу управляющего воздействия

№ п/п	Параметр АПТС	Примечание
10	Неисправность устройства ПА, соответствующего критериям отнесения к объектам диспетчеризации	Обобщенный сигнал при неисправностях, приводящих к неработоспособности (блокированию функций) по каждому устройству с функциями: ЛАПНУ, АОПО, АЛАР, АОПН, АОСН, ФОЛ (ФОТ, ФОСШ, ФОБ). Формируется при: – аппаратной неисправности, в том числе выявленной внутренней самодиагностикой устройства; – потере оперативного питания (при наличии технической возможности).
11	Неисправность УПАСК, соответствующих критериям отнесения к объектам диспетчеризации	Обобщенный сигнал при неисправностях, приводящих к неработоспособности (блокированию функций) УПАСК. Формируется при аппаратной неисправности, неисправности канала связи, потере оперативного питания
12	Неисправность цепей напряжения РЗА: – устройств РЗА ЛЭП, соответствующих критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление; – устройств ПА, соответствующих критериям отнесения к объектам диспетчеризации; – устройств РЗА всех присоединений РУ – для целей ДУ из ДЦ	Сигнал при неисправности цепей напряжения от каждого из устройств РЗА со следующими функциями РЗА: – ЛАПНУ, АОПО, АЛАР, АОПН, АОСН; – ДФЗ, НДЗ, НВЧЗ, ВЧБ, ДЗЛ, ступенчатые дистанционные и токовые защиты (далее - ступенчатые защиты); – АПВ, АВР; – ДЗШ (ДЗОШ)
13	Неисправность устройств РЗ: – ЛЭП, соответствующих критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление; – всех присоединений РУ – для целей ДУ из ДЦ	Обобщенный сигнал при неисправностях, приводящих к неработоспособности (блокированию защитных функций) по каждому устройству РЗ. Формируется при: – аппаратной неисправности, в том числе выявленной внутренней самодиагностикой устройства; – потере оперативного питания (при наличии технической возможности)
14	Неисправность устройств РЗ ОВ, СВ, ШСВ (ОШСВ); – выполняющих функцию выключателя ЛЭП, соответствующих критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление; – всех ОВ, СВ, ШСВ (ОШСВ) – для целей ДУ из ДЦ	Обобщенный сигнал при неисправностях, приводящих к неработоспособности (блокированию защитных функций) устройства РЗ ОВ, СВ, ШСВ (ОШСВ). Формируется при: – аппаратной неисправности, в том числе выявленной внутренней самодиагностикой устройства; – потере оперативного питания (при наличии технической возможности)

№ п/п	Параметр АПТС	Примечание
		возможности)
15	<p>Неисправность функции основной РЗ присоединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ЛЭП, соответствующих критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление;</li> <li>– всех присоединений РУ – для целей ДУ из ДЦ</li> </ul>	<p>Обобщенный сигнал по каждому устройству РЗ с функцией основной РЗ. Формируется при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– неисправности канала связи с действием на блокировку ДФЗ (НДЗ, ВЧБ, НВЧЗ);</li> <li>– неисправности приемопередатчика с действием на блокировку ДФЗ (НДЗ, ВЧБ, НВЧЗ);</li> <li>– неисправности канала связи ДЗЛ;</li> <li>– неисправности канала связи устройства ступенчатых защит ЛЭП, используемого для реализации приема и передачи команд телеускорения ступеней дистанционных и токовых защит ЛЭП, организованного с использованием цифрового канала связи без использования УПАСК, приводящей к неработоспособности следующих устройств РЗА с функциями основной РЗ: ДЗЛ, ДФЗ (НДЗ, ВЧБ, НВЧЗ), ступенчатые защиты ЛЭП с приемом и передачей сигналов и команд телеускорения и телеотключения без использования УПАСК</li> </ul>
16	<p>Неисправность ДЗШ (ДЗОШ) СШ (С), соответствующих критериям отнесения к объектам диспетчеризации</p>	<p>Обобщенный сигнал при неисправностях, приводящих к неработоспособности (блокированию) ДЗШ (ДЗОШ) СШ (С). Формируется при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– аппаратной неисправности, в том числе выявленной внутренней самодиагностикой устройства;</li> <li>– потере оперативного питания (при наличии технической возможности);</li> <li>– при срабатывании органа контроля токовых цепей на блокировку ДЗШ (ДЗОШ)</li> </ul>
17	<p>Неисправность устройства СА:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ЛЭП, соответствующих критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление, и их выключателей;</li> <li>– по всем присоединениям РУ – для целей ДУ из ДЦ</li> </ul>	<p>Обобщенный сигнал при неисправностях, приводящих к неработоспособности (блокированию АПВ или АВР) по каждому устройству СА. Формируется при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– аппаратной неисправности, в том числе выявленной внутренней самодиагностикой устройства;</li> <li>– потере оперативного питания</li> </ul>

№ п/п	Параметр АПТС	Примечание
		(при наличии технической возможности)
18	Срабатывание АПВ (ТАПВ, ОАПВ): – выключателей ЛЭП, соответствующей критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление; – всех выключателей РУ – для целей ДУ из ДЦ	Формируется при действии устройства (функции) АПВ на включение выключателя
19	Запрет АПВ (ТАПВ, ОАПВ): – выключателей ЛЭП, соответствующей критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление; – всех выключателей РУ – для целей ДУ из ДЦ	Формируется при получении сигнала запрета АПВ устройством (функцией) АПВ

3.3.5. Дополнительные параметры для целей дистанционного управления в объеме, указанном в таблице 2 настоящих Технических требований.

Таблица 2

№ п/п	Параметр	Примечание
1	Основные РЗ ЛЭП: - состояние функции (введена / выведена); - текущая группа уставок	ТС
2	Резервные РЗ ЛЭП: - состояние функции оперативного ускорения (введена / выведена); - текущая группа уставок	ТС
3	АПВ выключателей: - состояние функции АПВ (ОАПВ, ТАПВ) (введена / выведена); - текущий режим АПВ	ТС Режим АПВ: 1) наличие напряжения на элементе 1 и отсутствие напряжения элементе 2; 2) отсутствие напряжения на элементе 1 и наличие напряжения на элементе 2; 3) наличие напряжения на элементе 1 и отсутствие напряжения элементе 2 или отсутствие напряжения на элементе 1 и наличие напряжения на элементе 2; 4) без контроля; 5) контроль синхронизма; 6) контроль синхронизма или улавливание синхронизма.
4	Запрет АПВ всех присоединений СШ от ДЗШ (выведено/введено)	ТС
5	Состояние функции ПАВ выключателей (введена / выведена)	ТС

№ п/п	Параметр		Примечание
6	ЛАПНУ: - состояние функции (введена / выведена); - состояние отдельных автоматик разгрузки при отключении ЛЭП, сетевого и генерирующего оборудования (введены / выведены); - текущие группы уставок; - состояние отдельных управляющих воздействий (введены / выведены); - состояние функции шунтировки КПР (введена / выведена); - состояние отдельных ступеней КПР (введены / выведены)	ТС	ЛАПНУ, для которых не реализована работа под управлением ЦСПА
7	АОПО: - состояние функции (введена / выведена); - состояние отдельных управляющих воздействий (введены / выведены); - текущие группы уставок	ТС	
8	АРПМ: - состояние функции (введена / выведена); - состояние отдельных управляющих воздействий (введены / выведены); - текущие группы уставок	ТС	
9	АОСН, АЛАР: - текущие группы уставок	ТС	В отношении групп уставок, изменение которых требуется при изменении схемно-режимной ситуации.
10	УПАСК: - состояние отдельных команд (введены / выведены)	ТС	В отношении отдельных команд, изменение состояния которых предусмотрено при изменении схемно-режимной ситуации.
11	Неисправность (неготовность): - разъединителя; - заземляющего разъединителя ЛЭП, соответствующей критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление	АПТС	Обобщенный сигнал неисправностей, приводящих к блокированию управления разъединителем, заземляющим разъединителем ЛЭП, включающий: – неисправность (неготовность) цепей управления; – неготовность привода; – недопустимое отклонение плотности элегаза (для КРУЭ)
12	Неисправность РПН АТ (Т), ДУ которым осуществляется из ДЦ	АПТС	Обобщенный сигнал при неисправностях, приводящих к неработоспособности (блокированию) РПН

№ п/п	Параметр		Примечание
13	Срабатывание защит РПН АТ (Т), ДУ которым осуществляется из ДЦ	АПТС	Срабатывание защит РПН с действием на отключение АТ (Т)
14	Режим работы РПН АТ (Т), ДУ которым осуществляется из ДЦ	ТС	Ручной / автоматический от АРНТ
15	Положение ключа выбора режима управления присоединением	ТС	Местное / дистанционное
16	Положение ключа ДУ	ТС	Ключ ДУ электросетевым оборудованием и устройствами РЗА, имеющий следующие состояния: освобождено, АРМ, ДЦ, ЦУС (ЦУ) (при наличии)
17	Положение клавиши выбора режима управления устройством РЗА, ДУ которым выполняется из ДЦ	ТС	Местное / дистанционное
18	Неисправность оперативной блокировки присоединения, ДУ коммутационными аппаратами которого осуществляется из ДЦ	АПТС	По отсутствию сигнала «Неисправность оперативной блокировки» проверяется готовность оперативной блокировки
19	Блокировка разъединителя	ТС	Сигнал оперативной блокировки – блокирование разъединителя
20	Блокировка заземляющего разъединителя ЛЭП, соответствующей критериям отнесения ЛЭП в диспетчерское управление	ТС	Сигнал оперативной блокировки – блокирование заземляющего разъединителя
21	Режим работы САУ УШР «Регулирование (стабилизация) напряжения»	ТС	1 – режим активен; 0 – режим не активен
22	Режим работы САУ УШР «Регулирование (стабилизация) реактивной мощности / тока»	ТС	1 – режим активен; 0 – режим не активен
23	Текущая уставка по напряжению в САУ УШР	ТИ	ТИ формируется САУ УШР и соответствует актуальной уставке по напряжению
24	Текущая уставка по реактивной мощности / току в САУ УШР	ТИ	ТИ формируется САУ УШР и соответствует актуальной уставке по реактивной мощности (току)
25	Текущая уставка статизма по напряжению	ТИ	ТИ формируется САУ УШР и соответствует актуальной уставке статизма по напряжению

3.3.6. Параметры, передаваемые в ДЦ в случае организации передачи доаварийной телеинформации из ДЦ в устройства ПА, установленные на объектах электроэнергетики Потребителя, в соответствии с ГОСТ Р 72037-2025 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Организация передачи доаварийной телеметрической информации в устройства противоаварийной автоматики из диспетчерских центров субъекта оперативно-

диспетчерского управления в электроэнергетике. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 28.04.2025 № 370-ст), в объеме, указанном в таблице 2.1 настоящих Технических требований:

Таблица 2.1

№ п/п	Параметр	Примечание
1	ТИ (ТС) недостоверен	<p>Формируется по каждому отдельному ТИ (ТС). ТС формируется устройством ПА при автоматической фиксации ТМИ как недостоверной по обоим каналам с учетом используемых в устройстве алгоритмов достоверизации результирующего значения ТИ/ТС. После формирования данного ТС устройство ПА функционирует в течение заданного времени с использованием последнего принятого достоверного значения.</p> <p>Формируется только в отношении ТИ (ТС), передающихся из ДЦ в устройства ПА</p>
2	ТС о неиспользовании в устройстве ПА ТМИ по причине ее недостоверности (обобщенный для устройства)	<p>Обобщенный сигнал для устройства ПА. ТС формируется устройством ПА по истечении выдержки времени запоминания последнего достоверного значения. При этом устройство ПА переходит на алгоритм с использованием заранее заданных значений или другой алгоритм, без использования недостоверной ТМИ, или блокируется.</p> <p>Формируется только в отношении ТИ (ТС), передающихся из ДЦ в устройства ПА</p>
3	ТС недостоверности адаптивной уставки	<p>ТС формируется устройством АРПМ по факту возникновения недостоверности адаптивной уставки при выполнении одного из следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полученная АРПМ адаптивная уставка выходит за границы заданных в АРПМ физических диапазонов;</li> <li>– неисправны каналы связи;</li> <li>– адаптивная уставка получена АРПМ с плохим кодом качества;</li> <li>– расхождение полученной АРПМ адаптивной уставки по основному и резервному каналам связи более заданной величины;</li> <li>– отсутствие получения АРПМ адаптивной уставки или отсутствие ее изменения в течении заданного времени;</li> <li>– полученная уставка АРПМ, сниженная на величину запаса, меньше фактического перетока в КС АРПМ.</li> </ul> <p>Формируется от устройств АРПМ в случае передачи ДП СМЗУ из ДЦ</p>

№ п/п	Параметр	Примечание
4	ТС работы АРПМ в адаптивном режиме	ТС формируется устройством ПА при работе в адаптивном режиме. Формируется от устройств АРПМ в случае передачи ДП СМЗУ из ДЦ
5	ТС готовности АРПМ к работе в адаптивном режиме	ТС формируется устройством ПА при наличии следующих условий: – оперативном выборе на объекте электроэнергетики адаптивного режима работы; – наличии информационного обмена устройства АРПМ с ДЦ; – отсутствии ТС «Отсутствие расчета СМЗУ» и ТС «Перевод АРПМ на автономную уставку» из ДЦ. Формируется от устройств АРПМ в случае передачи ДП СМЗУ из ДЦ
6	ТС «Адаптивная уставка ниже факта по КС (ЛЭП)»	ТС формируется устройством АРПМ при получении ДП СМЗУ ниже величины перетока по контролируемому сечению (ЛЭП) с учетом запаса. Формируется от устройств АРПМ в случае передачи ДП СМЗУ из ДЦ
7	ТС «Автономная уставка ниже факта по КС (ЛЭП)»	ТС формируется устройством АРПМ при величине заранее заданной уставки по активной мощности для автономного режима работы АРПМ ниже величины перетока активной мощности по контролируемому сечению (ЛЭП) с учетом запаса. Формируется от устройств АРПМ в случае передачи ДП СМЗУ из ДЦ
8	ТС «Блокировка АРПМ»	ТС формируется устройством АРПМ при блокировке устройства при одновременном выполнении следующих условий: – значение автономной уставки по активной мощности меньше величины перетока по контролируемому сечению (ЛЭП) с учетом запаса; – значение адаптивной уставки или недостоверно или меньше величины перетока по контролируемому сечению (ЛЭП) с учетом запаса. ТС может сформироваться после перезагрузки или подачи питания на устройство АРПМ. Формируется от устройств АРПМ в случае передачи ДП СМЗУ из ДЦ
9	ТИ адаптивной уставки	ТИ формируется устройством АРПМ и соответствует актуальной достоверной адаптивной уставке. Формируется от устройств АРПМ в случае передачи ДП СМЗУ из ДЦ
10	ТИ автономной уставки	ТИ формируется устройством АРПМ и соответствует актуальной уставке для автономного режима. Формируется от устройств АРПМ в случае передачи ДП СМЗУ из ДЦ

#### **4. Требования к составу и обмену информацией об аварийных событиях и процессах**

4.1. Регистрация аварийных событий и процессов осуществляется с использованием автономных регистраторов аварийных событий (далее – РАС) и функций, реализуемых в микропроцессорных терминалах РЗА или в составе автоматизированных систем управления технологическими процессами объектов электроэнергетики, а также с использованием устройств системы мониторинга переходных режимов (далее – СМПР).

4.2. Применение на энергообъектах Потребителя автономных РАС, запись, сбор, хранение и передача в РДУ информации об аварийных событиях и процессах с использованием автономных РАС должны осуществляться в соответствии с Требованиями к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами РЗА, а также к принципам функционирования устройств и комплексов РЗА, утвержденными приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 101 (далее – Требования к оснащению устройствами РЗА), Требованиями к релейной защите и автоматике различных видов и ее функционированию в составе энергосистемы, утвержденными приказом Минэнерго России от 10.07.2020 № 546, Правилами предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденными приказом Минэнерго России от 20.12.2022 № 1340, и положениями ГОСТ Р 58601-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Автономные регистраторы аварийных событий. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 15.10.2019 № 995-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 23.12.2021 № 1839-ст), и ГОСТ Р 59550-2021 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Сбор, хранение и передача в диспетчерские центры в автоматическом режиме файлов с данными регистрации аварийных событий. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 03.06.2021 № 504-ст).

4.3. При отсутствии регистрации аварийных событий и процессов (автономных РАС, микропроцессорных терминалов РЗА с функцией регистрации аварийных событий) информация об аварийных событиях и процессах должна представляться в РДУ по запросу в течение первого рабочего дня, следующего за днем запроса.

4.4. В РДУ подлежат передаче показания приборов, предназначенных для определения места повреждения на ЛЭП 110 кВ и выше и результаты определения места повреждения на ЛЭП.

4.5. Применение на энергообъектах Потребителя устройств и программно-технических комплексов СМПР, сбор и передача в РДУ информации об аварийных событиях и процессах с использованием устройств и программно-технических комплексов СМПР должны осуществляться в соответствии с Требованиями к оснащению устройствами РЗА, и положениями ГОСТ Р 59364–2021 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика. Система мониторинга переходных режимов. Нормы и требования» (утвержден приказом Росстандарта от 14.04.2021 № 213-ст, с изменением № 1, утвержденным приказом Росстандарта от 25.10.2023 № 1227-ст).

4.6. В случае, если данные СМПР используются для целей функционирования противоаварийной автоматики, организация и характеристики применяемых каналов связи должны соответствовать требованиям раздела 5 настоящих Технических требований.

## **5. Требования к организации передачи информации для функционирования противоаварийной автоматики.**

5.1. При организации передачи в РДУ информации для функционирования противоаварийной автоматики должны соблюдаться Требования к каналам связи для функционирования РЗА, утвержденные приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 97.

5.2. При передаче информации для функционирования противоаварийной автоматики дополнительно должны соблюдаться положения ГОСТ Р 55105-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования», утвержденного приказом Росстандарта от 26.12.2019 № 1484-ст, с изменением №1, утвержденным приказом Росстандарта от 30.03.2026 № 291-ст.