



Акционерное общество
«Южные электрические сети Камчатки»
(АО «ЮЭСК»)

ул. Тундровая, 2, Петропавловск-Камчатский, Россия, 683009
Тел. (4152) 41-73-68 Факс (4152) 22-43-23, E-mail: uesk-sekr@kamenergo.ru
ОКПО 71823314, ОГРН 1054100032744, ИНН/КПП 4101101796/ 410101001

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ¹
на технологическое присоединение к электрическим сетям²

(для энергопринимающих устройств, объектов электросетевого хозяйства, максимальной мощностью 670 кВт и выше³, или по индивидуальному проекту независимо от величины максимальной мощности)

Настоящие Технические условия разработаны на основании Заявки от _____ № _____ и являются неотъемлемой частью Договора об осуществлении технологического присоединения от _____ № _____ энергопринимающих устройств _____⁴, именуемого в дальнейшем – Заявитель, к электрическим сетям *ПО ПАО «РусГидро»* (указывается наименование) (далее – Общество).

Настоящие технические условия вступают в силу с даты их утверждения Обществом и действительны в течение ____ (_____) лет.

Наименование *энергопринимающих устройств / объектов электросетевого хозяйства*:⁵ _____.

Наименование и месторасположение объектов, в целях энергоснабжения которых осуществляется технологическое присоединение *энергопринимающих устройств / объектов электросетевого хозяйства*:⁶ _____.

Максимальная мощность присоединяемых *энергопринимающих устройств / объектов электросетевого хозяйства* заявителя составляет: ____ кВт (МВт)⁷, в том числе:

I этап: _____ кВт (МВт);

II этап: _____ кВт (МВт);

n этап: _____ кВт (МВт)⁸.

Ранее присоединенная в точке(ах) присоединения максимальная мощность: ____ кВт.

Максимальная мощность в точке(ах) присоединения с учетом ранее присоединенной: ____ кВт.

Точка(и) присоединения и распределение мощности по каждой точке присоединения

¹ Разделы 2 и 3 настоящей Типовой формы могут быть скорректированы с учетом особенностей и параметров конкретных заявок на технологическое присоединение.

² В случае осуществления технологического присоединения объектов заявителя по индивидуальному проекту об этом указывается в технических условиях.

³ Для АО «ДРСК» настоящая Типовая форма применяется в случае технологического присоединения энергопринимающих устройств / объектов электросетевого хозяйства заявителей максимальной мощностью от 670 кВт до 5 МВт.

⁴ Указывается полное наименование юридического лица – Заявителя в соответствии с учредительными документами и наименование присоединяемых энергопринимающих устройств / объектов электросетевого хозяйства.

⁵ Указывается наименование энергопринимающих устройств / объектов электросетевого хозяйства в соответствии с заявкой на технологическое присоединение.

⁶ Указывается местонахождение объектов, указанное в заявке на технологическое присоединение.

⁷ Распределение по этапам указывается, если в заявке Заявителя, схеме внешнего электроснабжения предусмотрен поэтапный ввод в работу энергопринимающих устройств, объектов электросетевого хозяйства.

⁸ Указывается количество цифрой и прописью.

(указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы)⁹:

- _____ с максимальной мощностью _____ кВт (МВт);
- _____ с максимальной мощностью _____ кВт (МВт);
- _____ с максимальной мощностью _____ кВт (МВт).

Категория надежности¹⁰:

_____ кВт (МВт) по первой категории надежности энергоснабжения (в том числе по особой категории в объеме _____ кВт (МВт));

_____ кВт по второй категории надежности энергоснабжения;

_____ кВт по третьей категории надежности энергоснабжения.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: _____.

Основной источник питания¹¹: _____.

Резервный источник питания¹²: _____.

Граница балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности: _____.

Год ввода в эксплуатацию энергопринимающего устройства / объекта электросетевого хозяйства:¹³

1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОСНОВНОМУ (ПЕРВИЧНОМУ) ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ¹⁴

⁹ Распределение максимальной мощности по точкам присоединения указывается с учетом следующего:

▪ При наличии информации о величине максимальной мощности ранее присоединенных энергопринимающих устройств в настоящих Технических условиях распределение максимальной мощности по точкам присоединения указывается с учетом данной информации:

«- Наименование точки присоединения с увеличением максимальной мощности на число кВт (МВт) до величины число кВт (МВт);»;

▪ При осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрическим сетям 2 (двух) и более сетевых организаций (например, к электрическим сетям Общества и сетевой организации № 2), в настоящих Технических условиях указывается распределение максимальной мощности по точкам присоединения с учетом наличия точек присоединения к электрическим сетям сетевой организации № 2 следующим образом:

«с образованием после выполнения настоящих Технических условий количество точек цифрой (прописью) точек присоединения к электрическим сетям Общества со следующим заявляемым распределением максимальной мощности (с учетом распределения максимальной мощности по точкам присоединения к электрическим сетям сетевой организации № 2) (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от работы энергосистемы)».

¹⁰ Раздел включается при технологическом присоединении энергопринимающих устройств потребителей энергии. Для случаев поэтапного технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям указание категории надежности электроснабжения, а также максимальной мощности энергопринимающих устройств применительно к каждой из требуемых заявителем категорий надежности осуществляется для каждого из этапов.

¹¹ Включается при технологическом присоединении энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии.

¹² Включается при технологическом присоединении энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии.

¹³ Если настоящими Техническими условиями предусмотрен поэтапный ввод в работу энергопринимающих устройств потребителей энергии, указывается количество этапов и год ввода по каждому из этапов.

¹⁴ Указываются мероприятия по строительству, расширению, техническому перевооружению и реконструкции объектов электросетевого хозяйства в части основного электротехнического оборудования с приведением количества и мощности трансформаторов, схем распределительных устройств, количества ячеек, ориентировочной длины ЛЭП. Также (при их наличии) указываются мероприятия по реконструкции (строительству, расширению, модернизации) объектов электросетевого хозяйства смежных сетевых

Выполнить в сроки, устанавливаемые Договором об осуществлении технологического присоединения, но не позднее окончания срока действия настоящих Технических условий (пояснительная схема прилагается):

1.1. На объектах Заявителя:

I этап

1.1.1. _____.

1.1.2. _____.

1.1.3. _____.

II этап

..._____.

n этап

1.2. На объектах Общества:

I этап

1.2.1. _____;

1.2.2. _____;

II этап

..._____.

n этап

1.3. На объектах электроэнергетики третьих лиц:

I этап

1.3.1. Обеспечить путем урегулирования взаимоотношений с «наименование юридического лица» ввод «наименование вводимого / реконструируемого объекта»;

1.3.2. _____;

II этап

..._____.

n этап

2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБОРУДОВАНИЮ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

2.1. Оснастить объекты электросетевого хозяйства, указанные в пунктах¹⁵ _____ настоящих Технических условий, микропроцессорными устройствами релейной защиты и автоматики (РЗА).

Устройства РЗА должны обеспечивать свою работу при частоте 45,0 – 55,0 Гц.

2.2. Схемы распределения устройств РЗА по трансформаторам тока и напряжения согласовать с Обществом¹⁶.

2.3. Оснастить впервые вводимое основное (первичное) электротехническое оборудование на объектах электросетевого хозяйства, указанных в пунктах _____ настоящих Технических условий, устройствами сбора и передачи телеинформации в

организаций и (или) строительству (реконструкции) объектов по производству электрической энергии генерирующих компаний, обеспечивающие техническую возможность технологического присоединения и недопущение ухудшения условий электроснабжения присоединенных ранее энергопринимающих устройств и (или) объектов электроэнергетики. Перечень мероприятий определяется на основании согласованной с Обществом схемы внешнего электроснабжения (в отношении энергопринимающих устройств максимальной мощностью более 50 МВт).

Этапы указываются только в случае, если предусмотрен поэтапный ввод энергопринимающих устройств потребителей энергии. При этом мероприятия по основному (первичному) электротехническому оборудованию указываются для каждого этапа осуществления технологического присоединения.

¹⁵ Указываются ссылки на пункты для сетевых компаний и в случае необходимости оснащения основного (первичного) электротехнического оборудования Заявителя устройствами релейной защиты и автоматики.

¹⁶ Пункты 2.2 – 2.4 настоящим Технических условий включаются, если технологического присоединения объектов электросетевого хозяйства и если предполагается (необходимо) участие энергопринимающих устройств Заявителя в реализации управляющих воздействий ПА (кроме АЧР).

Общество по 2 (двум) независимым каналам связи, исключающим возможность одновременного отказа (вывода из работы) по общей причине.

Технические характеристики каналов связи, точки измерения и объем передаваемой телеинформации согласовать с Обществом, при этом должна быть обеспечена наблюдаемость фактической нагрузки, подключенной к устройствам противоаварийной автоматике (ПА) (кроме автоматической частотной разгрузки).

2.4. Оснастить впервые сооружаемые объекты электросетевого хозяйства, указанные в пунктах _____ настоящих Технических условий, телефонной связью с оперативным персоналом Общества по 2 (двум) независимым каналам связи, исключающим возможность одновременного отказа (вывода из работы) по общей причине.

Технические характеристики каналов связи согласовать с Обществом.

2.5. Выполнить учет электроэнергии в соответствии с Типовой инструкцией по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении (СО 153-34.09.101-94)¹⁷, требованиями правил организации учета электрической энергии на оптовом и розничных рынках, установленных Федеральным законом от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442, Договором о присоединении к торговой системе оптового рынка¹⁸, в том числе;

- согласовать точки учета с Обществом;
- обеспечить интеграцию с АИИС КУЭ Общества с организацией ежедневной передачи результатов измерения, информации о состоянии средств измерения и объектов измерения в соответствии с требованиями правил организации учета электрической энергии на оптовом и розничных рынках¹⁹.

2.6. Оснастить перечисленные в разделе 2 настоящих Технических условий устройства источниками бесперебойного электропитания аккумуляторного или иных типов для предотвращения их отказа при возникновении аварийных электроэнергетических режимов.

2.7. Оснастить впервые сооружаемые объекты по производству электрической энергии и объекты электросетевого хозяйства, указанные в пункте _____ настоящих Технических условий, устройствами, исключающими выдачу мощности в электрическую сеть Общества²⁰.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИМ УСТРОЙСТВАМ²¹

3.1. Предусмотреть подключение нагрузки Заявителя под действие устройств противоаварийной автоматики (АЧР, автоматика ограничения перегрузки оборудования, автоматическое ограничение снижения напряжения)²².

3.2. В случае выявления при проектировании согласно пункту 4.1 настоящих технических условий возможности нарушения соотношения потребления активной и

¹⁷ Типовая инструкция применяется в части, не противоречащей актам большей юридической силы.

¹⁸ Выбирается требуемое в зависимости от статуса Заявителя (участник оптового или розничного рынка электрической энергии).

¹⁹ Выбирается требуемое в зависимости от статуса Заявителя (участник оптового или розничного рынка электрической энергии).

²¹ Раздел включается при технологическом присоединении энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии.

²² Указываются наименования устройств ПА, в реализации управляющих воздействий которых предполагается (необходимо) участие энергопринимающих устройств Заявителя, в соответствии с требованиями приказа Минэнерго России от 13.02.2019 №101 «Об утверждении требований к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики, а также к принципам функционирования устройств и комплексов релейной защиты и автоматики».

реактивной мощности: нарушение критерия $\text{tg } \varphi \leq \dots$ ²³ в точках присоединения к электрическим сетям Общества энергопринимающих устройств Заявителя, в целях поддержания соотношения потребления активной и реактивной мощности оснастить объекты электросетевого хозяйства Заявителя, указанные в разделе 1 настоящих Технических условий, средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения и поддержания соотношений потребления активной и реактивной мощности.

При проведении расчетов, определяющих необходимость оснащения объекта электросетевого хозяйства Заявителя средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения, и при проектировании согласно пункту 4.1 настоящих Технических условий нормально допускаемые и предельно допускаемые значения отклонения на вводах приемников электрической энергии принять соответственно $\pm 5\%$ и $\pm 10\%$ от номинального напряжения электрической сети.

3.3. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя²⁴:

3.3.1. Фильтрокомпенсирующие устройства, исключающие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013²⁵ в точках присоединения к электрическим сетям Общества.

3.3.2. Средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в автоматизированную систему Общества, показатели качества электроэнергии должны передаваться в объеме в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

3.4. При наличии непрерывных технологических процессов, нарушение которых связано с высокими материальными затратами, оснастить электрические сети Заявителя средствами, обеспечивающими нечувствительность систем управления непрерывным технологическим процессом к провалам напряжения в соответствии с ГОСТ 32144-2013 в сети 35 кВ и выше.

3.5. Если для обеспечения электроснабжения электроприемников аварийной и (или) технологической брони требуется наличие автономных резервных источников питания, а также для энергопринимающих устройств, относящихся к особой категории первой категории надежности электроснабжения, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания с автоматикой, исключающей подачу напряжения от автономных источников в сеть энергосистемы. Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внеплановых отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики²⁶.

²³ Указывается максимальное значение коэффициента реактивной мощности в зависимости от уровня напряжения в точках присоединения к электрическим сетям Общества энергопринимающих устройств Заявителя ($\text{tg } \varphi \leq 0,5 - 110 (154) \text{ кВ}$, $\text{tg } \varphi \leq 0,4 - 1-35 (60) \text{ кВ}$, $\text{tg } \varphi \leq 0,35 - \text{ниже } 1 \text{ кВ}$).

²⁴ Данное требование указывается в случае наличия в заявке на технологическое присоединение сведений о наличии у Заявителя нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения (в том числе если указано, что наличие таких электроприемников будет определено при проектировании).

²⁵ Межгосударственный стандарт. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения (введен в действие приказом Росстандарта от 22.07.2013 № 400-ст).

²⁶ Данное требование указывается в случае наличия в заявке на технологическое присоединение сведений о наличии либо необходимости наличия у Заявителя электроприемников аварийной и (или) технологической брони, а также электроприемников, относящихся к особой категории первой категории надежности (в том числе если указано, что наличие таких электроприемников будет определено при проектировании).

При этом если в заявке на технологическое присоединение указано на наличие энергопринимающих устройств Заявителя первой категории надежности без указания информации об особой категории надежности в составе

4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ

4.1. Заявитель выполняет мероприятия, указанные в пунктах _____, с учетом требований разделов 2 и 3 настоящих Технических условий, включая разработку проектной и рабочей документации.

Заявитель обязан согласовать задание на проектирование, проектную и рабочую документацию с Обществом.

4.2. Общество выполняет мероприятия, указанные в пунктах _____ настоящих Технических условий (мероприятия, указанные в пунктах _____ выполняются путем урегулирования отношений с третьими лицами²⁷) с учетом требований раздела 2 настоящих Технических условий, включая разработку проектной и рабочей документации.

При необходимости выполнения работ по модернизации (замене) систем технологического управления на объектах третьих лиц, урегулирование отношений с третьими лицами по выполнению работ на принадлежащих им объектах осуществляет Общество.

Мероприятия, указанные в пунктах _____ настоящих Технических условий, выполняются в рамках реализации утвержденной Инвестиционной программы Общества на 20__ – 20__ годы²⁸.

4.3. Общество выполняет разработку проектной и рабочей документации по мероприятиям, указанным в пунктах _____ настоящих Технических условий, с учетом требований раздела 2 настоящих Технических условий. При проектировании оформить отдельными томами каждое из перечисленных в данном пункте мероприятий.

Выполнение перечисленных в данном пункте мероприятий осуществляется Обществом или Заявителем по выбору последнего при заключении Договора об осуществлении технологического присоединения.²⁹

4.4. Если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от настоящих Технических условий, такие отступления подлежат согласованию с Обществом (путем внесения изменений в настоящие Технические условия).³⁰

4.5. При проектировании согласно пунктам 4.1 - 4.3 настоящих Технических условий учесть технические решения, принятые в проектах³¹:

- _____;
- _____.

4.6. Провести проверку выполнения настоящих Технических условий, включая проведение осмотра (обследования) электроустановок, с участием представителей Общества (для каждого этапа, предусмотренного настоящими Техническими условиями³²).

4.7. Получить от Общества акт о выполнении технических условий (для каждого

первой, подразумевается возможность наличия в составе первой категории надежности особой категории надежности.

²⁷ Указывается наименование третьего лица.

²⁸ Абзац добавляется в случае выполнения мероприятий, предусмотренных настоящими Техническими условиями, в рамках действующей инвестиционной программы Общества.

²⁹ Пункт применяется при заключении Договора об осуществлении технологического присоединения по индивидуальному проекту в соответствии с разделом III Правил 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, утвержденных постановлением Правительства РФ от 27.12.04 № 861 (далее – Правила ТП).

³⁰ В соответствии с пунктом 23 Правил ТП.

³¹ Включается при наличии проектно-сметной документации, предусматривающей в своем составе технические решения, оказывающие влияние на мероприятия, реализуемые в соответствии с настоящими Техническими условиями.

³² Указывается, если настоящими Техническими условиями предусмотрено поэтапное осуществление технологического присоединения.

этапа, предусмотренного настоящими Техническими условиями³³).

4.8. Получить разрешение федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный энергетический надзор, на допуск в эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства Заявителя и объектов электросетевого хозяйства Общества³⁴, указанных в пунктах _____ настоящих Технических условий (для каждого этапа, предусмотренного настоящими Техническими условиями³⁵).

4.9. Соблюдение настоящих Технических условий носит длящийся характер и является обязательным для Заявителя и Общества после выполнения мероприятий по технологическому присоединению.

Приложение: Пояснительная схема присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к электрическим сетям на 1 л. в 1 экз.

СОГЛАСОВАНО:

Уполномоченное лицо от
субъекта оперативно-диспетчерского управления (ОДУ)³⁶ _____

Иные лица в соответствии
с ЛНД (А) Общества _____

Исполнитель _____
(код города) тел./факс _____

³³ Указывается, если настоящими Техническими условиями предусмотрено поэтапное осуществление технологического присоединения.

³⁴ В части объектов электросетевого хозяйства сетевых организаций указывается только для объектов классом напряжения свыше 20 кВ (в соответствии с пунктом 7 Правил ТП).

³⁵ Указывается, если настоящими Техническими условиями предусмотрено поэтапное осуществление технологического присоединения.

³⁶ В случае необходимости согласования с субъектом ОДУ.