Отформатировано: сверху: 2 см, Начать раздел: со следующей колонки

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЁРСТВО
ИНВЭЛ

| | | |
|---|---|---|
| ИНВЭЛ некоммерческое партнерство | СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ проект | **СТО** 70238424.29.240.01.006-2010~~РС 0,4-110.ПП~~ |

Отформатированная таблица

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ.

# УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ. НОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ

Отформатировано: Шрифт: 20 пт

**(проект, 2-я редакция)**

Дата введения __ ____~~2009~~2010

Отформатировано: английский (США)

**Настоящий проект стандарта организации не подлежит применению до его утверждения**

Москва

gost.e-ecolog.ru

~~2009~~2010

Отформатировано: русский

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0 см

## Предисловие

1 Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании», правила применения Стандартов по ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организации. Общие положения», общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению межгосударственных стандартов, правил и рекомендаций по межгосударственной стандартизации и изменений к ним – ГОСТ 1.5-2001, правила построения, изложения, оформления и обозначения национальных стандартов Российской Федерации, общие требования к их содержанию, а также правила оформления и изложения изменений к национальным стандартам Российской Федерации – ГОСТ Р 1.5-2004.

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-технический центр электроэнергетики»~~Филиалом Открытого акционерного общества «Научно-технический центр электроэнергетики» – Институтом по проектированию сетевых и энергетических объектов (РОСЭП)~~

2 ВНЕСЁН

3 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ Приказом от … № …

4 ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется ~~в~~на официальном сайте в сети Интернет*

Отформатировано: русский

Отформатировано: Положение: По горизонтали: вне, Относительно: поля, По вертикали: 0 см, Относительно: абзаца

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения НП «ИНВЭЛ».

# Содержание

1 Область применения ..... 1
2 Нормативные ссылки ..... 2
3 Термины, определения и сокращения ..... 3
3.1 Термины и определения ..... 3
3.2 Сокращения ..... 5
4 Требования к условиям реализации электроэнергии ..... 5
4.1 Общие требования к электроснабжению потребителей ..... 5
4.2 Условия реализации электрической энергии потребителям ..... 6
4.2.1 Условия реализации электроэнергии потребителям ..... 6
4.2.2 Требования по условиям оплаты электроэнергии ..... 6
4.2.3 Требования по содержанию и эксплуатации сетей ..... 7
4.2.4 Условия изменения поставок электроэнергии ..... 7
4.3 Требования к надёжности электроснабжения потребителей при реализации электрической энергии ..... 8
4.4 Качество электроэнергии при её реализации потребителям ..... 9
4.5 Условия электромагнитной совместимости при реализации электрической энергии ..... 11
5 Требования к системам реализации электроэнергии ..... 13
6 Требования к системам учета электроэнергии ..... 14
6.1 Общие положения ..... 14
6.2 Права и обязанности субъектов в процессах учета электроэнергии ..... 14
6.3 Требования к организации учета электроэнергии ..... 17
6.4 Требования к местам учета электроэнергии ..... 20
6.5 Требования к методам измерения электроэнергии ..... 21
6.6 Требования к средствам измерения электроэнергии ..... 23
6.7 Требования к учету электроэнергии ..... 24
6.8 Расчетные способы учета электроэнергии ..... 26
6.9 Учет электроэнергии при отсутствии интервальных счетчиков ..... 28
Приложение А (справочное) Примерный договор на оказание услуг по электроснабжению потребителя ..... 30
Приложение Б (справочное) Перечень потребителей (отдельных



**Отформатировано:** русский
**Отформатировано:** Междустр.интервал: одинарный
**Отформатировано:** Междустр.интервал: одинарный
**Отформатировано:** Междустр.интервал: одинарный
**Отформатировано:** Междустр.интервал: одинарный
**Отформатировано:** Междустр.интервал: одинарный
**Отформатировано:** Междустр.интервал: одинарный
**Отформатировано:** Междустр.интервал: одинарный
**Отформатировано:** Междустр.интервал: одинарный
**Отформатировано:** По левому краю, Отступ: Слева: 1,06 см, Выступ: 0,69 см, Справа: -0,2 см, Междустр.интервал: одинарный
**Отформатировано:** Междустр.интервал: одинарный
**Отформатировано:** интервал Перед: 0 пт, Междустр.интервал: одинарный
**Отформатировано:** Междустр.интервал: одинарный, Поз.табуляции: нет в 11,5 см
**Отформатировано:** интервал Перед: 0 пт, Междустр.интервал: одинарный, Поз.табуляции: нет в 11,5 см
**Отформатировано:** Междустр.интервал: одинарный, Поз.табуляции: нет в 11,5 см
**Отформатировано:** Междустр.интервал: одинарный, Поз.табуляции: нет в 11,5 см
**Отформатировано** ...
**Отформатировано** ...
**Отформатировано** ...
**Отформатировано** ...
**Отформатировано** ...
**Отформатировано** ...
**Отформатировано** ...
**Отформатировано** ...
**Отформатировано** ...
**Отформатировано** ...
**Отформатировано** ...
**Отформатировано** ...
**Отформатировано** ...

объектов) электрической энергии, ограничение режимов потребления электроэнергии которых ниже уровня аварийной брони не допускается..... 34
Библиография..... 35

## ~~Содержание~~

~~1 Область применения~~..... ~~1~~
~~2 Нормативные ссылки~~..... ~~2~~
~~3 Термины, определения и сокращения~~..... ~~3~~
~~3.1 Термины и определения~~..... ~~3~~
~~3.2 Сокращения~~..... ~~66~~
~~4 Общие требования к условиям реализации электрической энергии потребителям~~..... ~~67~~
~~4.1 Общие требования к электроснабжению потребителей~~..... ~~67~~
~~4.2 Условия реализации электрической энергии потребителям~~..... ~~7~~
~~4.2.1 Условия реализации электроэнергии потребителям~~..... ~~7~~
~~4.2.2 Требования по условиям оплаты электроэнергии~~..... ~~8~~
~~4.2.3 Требования по содержанию и эксплуатации сетей~~..... ~~8~~
~~4.2.4 Условия изменения (расторжения договора) электроснабжения~~..... ~~8~~
~~4.3 Требования к надежности электроснабжения потребителей при реализации электрической энергии~~..... ~~9~~
~~4.4 Качество электроэнергии при её реализации потребителям~~..... ~~110~~
~~4.5 Условия электромагнитной совместимости электроустановок при реализации электрической энергии~~..... ~~13~~
~~5 Требования к электрической и экологической безопасности при реализации электроэнергии~~..... ~~14~~
~~6 Требования к системам реализации электроэнергии~~..... ~~16~~
~~6.1 Системы управления распределением электрической энергии~~..... ~~16~~
~~6.2 Диспетчерско-технологическое управление реализацией электрической энергии~~..... ~~17~~
~~6.3 Требования к сетям связи~~..... ~~18~~
~~7 Требования к условиям технологического присоединения потребителей к сетям распределительных сетевых компаний~~..... ~~19~~
~~7.1 Общие требования~~..... ~~19~~
~~7.2 Порядок заключения и исполнения договора~~..... ~~201~~ 9
~~7.3 Порядок доступа к электрическим сетям~~..... ~~22~~



Отформатировано ...

7.4 Определение потерь электроэнергии в распределительных электрических сетях ..... 232
7.5 Раскрытие информации о параметрах электрических сетей ..... 242
7.6 Правила доступа к оперативно-диспетчерскому управлению ..... 243
8 Требования к системам учета электроэнергии ..... 252
8.1 Общие положения ..... 252
8.2 Права и обязанности субъектов в процессе учета электроэнергии ..... 254
8.3 Требования к организации учета электроэнергии ..... 282
8.4 Требования к местам учета электроэнергии ..... 313
8.5 Требования к методам измерения электроэнергии ..... 330
8.6 Автоматизация учета электроэнергии ..... 334
8.7 Требования к средствам измерения электроэнергии ..... 364
8.8 Основные правила учёта электроэнергии ..... 375
8.9 Требования к учету активной и реактивной мощности электроустановок потребителей ..... 386
8.10 Расчётные способы учета электроэнергии ..... 397
8.11 Учет электроэнергии при отсутствии интервальных счетчиков ..... 414
41Библиография ..... 436

Отформатировано: По левому краю, Междустр.интервал: множитель 0,85 ин
Отформатировано: Междустр.интервал: множитель 0,85 ин
Отформатировано: Междустр.интервал: множитель 0,85 ин
Отформатированная таблица
Отформатировано: не разреженный на / уплотненный на
Отформатировано: не разреженный на / уплотненный на
Отформатировано: не разреженный на / уплотненный на
Отформатировано: Междустр.интервал: множитель 0,85 ин
Отформатировано: Междустр.интервал: множитель 0,85 ин
Отформатировано: Междустр.интервал: множитель 0,85 ин
Отформатировано: Междустр.интервал: множитель 0,85 ин
Отформатировано: Междустр.интервал: множитель 0,85 ин
Отформатировано: Справа: -0,2 см, Междустр.интервал: множитель 0,85 ин
Отформатировано: Междустр.интервал: множитель 0,85 ин
Отформатировано: Справа: 0 см, Междустр.интервал: множитель 0,85 ин
Отформатировано: Междустр.интервал: множитель 0,85 ин
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
V

**Отформатировано:** Междустр.интервал: множитель 0,9 ин

**Отформатировано:** сверху: 2 см, не Различать колонтитулы: первой страницы

**Отформатировано:** Положение: По горизонтали: вне, Относительно: поля, По вертикали: 0 см, Относительно: абзаца

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ НП «ИНВЭЛ»

Отформатировано: сверху: 2 см, Начать раздел: со следующей колонки

# РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ. **УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ. НОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ**

Отформатировано: русский

**Дата введения ~~2009~~2010–01–01**

## 1 Область применения

1.1 Стандарт организации «Распределительные электрические сети. Условия предоставления продукции. Нормы и требования» (далее по тексту - Стандарт) распространяется на условия реализации электроэнергии потребителям.

1.2 Стандарт определяет совокупность технических требований и норм к электрической энергии на вводно-распределительном устройстве потребителей – физических и юридических на территории субъекта РФ в части:

– контроля качества электрической энергии;
– надёжности поставки электроэнергии потребителям;
– учёта количества электроэнергии.

1.3 Объектом технического регулирования в настоящем стандарте является электрическая энергия, системы (устройства) учёта и контроля:

– надёжности поставки электроэнергии потребителям;
– качества электрической энергии
– объёмов поставки.

1.3 Положения Стандарта обязательны для применения:

– распределительными сетевыми компаниями;
– энергосбытовыми компаниями;
– независимыми производителями электрической энергии;
– научно-исследовательскими, проектными, ремонтными, строительно-монтажными и наладочными организациями, выполняющими работы применительно к объектам распределительных электрических сетей.

~~1.1 Стандарт организации «Распределительные электрические сети. Условия предоставления продукции. Нормы и требования» (далее по тексту – Стандарт) распространяется на условия предоставления электроэнергии распределительными сетевыми компаниям физическим и юридическим лицам. Стандарт определяет совокупность требований и норм к электрической электроэнергии на вводе к потребителю в части:~~

~~– контроля качества электрической электроэнергии;~~

Отформатировано: Отступ: Слева: 0 см, Поз.табуляции: нет в 3,87 см

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

– надёжности предоставления электроэнергии потребителям;

– учета количества электроэнергии;

– безопасности оказания услуг по распределению электроэнергии.

1.2 В соответствии с настоящим Стандартом техническому регулированию подлежат объекты:

– *распределительные электрические сети переменного тока напряжением до 110 220 кВ;*

– *системы и устройства автоматики, телемеханики и связи;*

– *автоматизированные системы управления технологическими процессами распределительных электрических сетей;*

– *системы и устройства контроля качества электроэнергии на границах балансовой принадлежности;*

– *системы и устройства учёта электроэнергии на электросетевых объектах РСК (или их подразделениях).*

1.3 Стандарт устанавливает технические требования, нормы и правила в части предоставлению услуг по электроснабжению потребителей с использованием распределительных электрических сетей РСК.

1.4 Положения настоящего Стандарта обязательно для применения:

– предприятиями электрических сетей МРСК и РСК;

– научно-исследовательскими, проектными, ремонтными, строительно-монтажными и наладочными организациями, выполняющими работы применительно к объектам распределительных электрических сетей;

– потребителями (юридическими и физическими лицами).

1.~~5~~4 Стандарт предназначен для применения в качестве документа при реализации электрической энергии (мощности) и совершенствовании хозяйственных взаимоотношений в электросетевом комплексе в части:

– определения условий присоединения ЭПУ потребителей к электрическим сетям РСК;

– обеспечения технических требований к качеству электроэнергии и ~~надежност~~надёжности при реализации электроэнергии потребителям;

– создания условий электромагнитной совместимости электроустановок распределительных электрических сетей и ЭПУ потребителей;

– организации учёта электроэнергии на границах балансовой принадлежности электрических сетей РСК и ЭПУ потребителей;

– распределения ответственности за надёжность функционирования распределительных электрических сетей и качество электрической энергии, предоставляемой потребителям.

## 2 Нормативные ссылки

2.1 В настоящем Стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:



**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman, 14 пт, без подчеркивания

**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman, 14 пт, не курсив, без подчеркивания

**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman, 14 пт, без подчеркивания

**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman, 14 пт, не курсив, без подчеркивания

**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman, 14 пт, без подчеркивания

**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman, 14 пт, не курсив, без подчеркивания

**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman, 14 пт, без подчеркивания

**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman, 14 пт, не курсив, без подчеркивания

**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman, 14 пт, без подчеркивания

**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman, 14 пт, не курсив, без подчеркивания

**Отформатировано:** Отступ: Слева: 0 см, Поз.табуляции: нет в 2,54 см

**Отформатировано:** Отступ: Слева: 0 см, Поз.табуляции: нет в 3,87 см

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

ГОСТ Р 1.5-2004 Государственная система стандартизации РФ. Стандарты. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению стандартов

ГОСТ 13109 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения

ГОСТ 22261 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

~~ГОСТ 26035 Счетчики электрической электроэнергии переменного тока электронные. Общие технические условия.~~

~~ГОСТ 30206 Межгосударственный стандарт «Статические счетчики ватт-часов активной электроэнергии переменного тока (класс точности 0,2 S и 0,5 S)»~~

ГОСТ Р 51317.4.11 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51387 Энергосбережение. Энергетическая эффективность. Состав показателей. Общие положения

ГОСТ Р 52323 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S

ГОСТ Р 52425 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока

Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2004 года № 861 Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической электроэнергии и оказания этих услуг, … по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, … администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям

Постановление правительства РФ от 05.01.1998 № 1 (в редакции от 17.07.98 № 789) Порядок прекращения или ограничения подачи электрической и тепловой электроэнергии и газа организациям-потребителям при неоплате поданных им (использованных ими) топливно-энергетических ресурсов

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 августа 2006 г. № 530 Об утверждении Правил функционирования розничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики

Примечание – Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим Стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины, определения и сокращения



**Отформатировано:** Шрифт: 14 пт

**Отформатировано:** Поз.табуляции: -0,16 см, Выровнять по позиции табуляции

**Отформатировано:** Справа: -0,06 см

**Отформатировано:** интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

### 3.1 Термины и определения

В настоящем Стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

~~**3.1.1 авария в энергосистеме (авария в сетях)йный режим работы:** Нарушение нормального Переходный режима всей или значительной части энергетической системы (электрической сети). работы энергосистемы, связанное с повреждениемхарактеризующийся повреждением , временным недопустимым ухудшением качества электрической энергии или перерывом в электроснабжении потребителейоборудования или отключением потребителей вследствие аварий в электрической сети.~~

**3.1.21 автоматизированная информационно–измерительная система:** Система, представляющая собой совокупность технических и программных средств, выполняющих функции измерений, а также сбора, обработки хранения результатов измерений.

**3.1.23 баланс мощности предприятия:** Система показателей, характеризующая соответствие суммы значений нагрузок и потребной реактивной мощности величине *располагаемой мощности*.

**3.1.43 безучётное потребление:** Потребление электроэнергии при наличии заключенного в установленном порядке договора энергоснабжения, но с нарушением со стороны одного из субъектов, на которого возложена обязанность по обеспечению целостности и сохранности расчетного счетчика, условий указанного договора о порядке выполнения измерений электроэнергии.

Нарушением условий о порядке выполнения измерений электрической энергии является, в том числе, вмешательство в работу средства измерения или нарушение установленных договором сроков для извещения об отсутствии (неисправности) средства изменений, а также иные действия, приведшие к искажению данных о фактическом объеме потребленной электроэнергии.

~~**3.1.5 бездоговорное потребление:** Потребление электрической энергии, осуществляемое потребителем в отсутствие заключенного договора энергоснабжения и (или) посредством энергопринимающих устройств, присоединенных к электрической сети сетевой организации с нарушением установленного порядка технологического присоединения энергопринимающих устройств юридических и физических лиц к электрическим сетям.~~

~~**3.1.6 гарантирующий поставщик**: Коммерческая организация, обязанная в соответствии с законодательством об электроэнергетике или добровольно принятыми обязательствами заключить договор купли-продажи электрической энергии с любым обратившимся к нему потребителем либо с лицом, действующим от имени и в интересах потребителя и желающим приобрести электрическую энергию.~~

~~**3.1.6 7 граница балансовой принадлежности:** Линия раздела объектов электросетевого хозяйства между владельцами по признаку собственности или владения на ином законном основании.~~



Отформатировано: Шрифт: не полужирный

Отформатировано: Шрифт: не полужирный

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: Шрифт: полужирный

Отформатировано: Шрифт: 14 пт

Отформатировано: Шрифт: полужирный

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

**3.1.~~7~~ ~~8~~4 диспетчерский график нагрузки:** Кривая изменений во времени нагрузки энергоустановки потребителя.

**3.1.~~8~~ ~~9~~5 измерение электрической энергии (мощности):** Совокупность операций, выполняемых специальными техническими средствами измерения для нахождения числового значения измеряемой величины - количества электрjэнергии (мощности).

**3.1.~~9~~ ~~10~~6 измерительный комплекс средств измерений электрической энергии**: Совокупность ~~счетчика~~ счётчика электрической энергии, трансформатора тока и напряжения (при необходимости) и их линий связи, предназначенных для измерения электрической энергии (мощности) по одной точке измерений.

**3.1.~~10~~ ~~11~~7 интегральный счётчик**: Счётчик электрической энергии, позволяющий получать данные о совокупном количестве электрической энергии, переданном на текущий момент времени.

**3.1.~~11~~ ~~12~~8 интервальный счётчик:** Счётчик электрической энергии, позволяющий получать данные о совокупном количестве электрической энергии на текущий момент времени и количестве электрической энергии, переданном по соответствующему элементу сети за интервалы времени, как правило, равные 1 ч.

~~**3.1.12 13 качество электрической энергии:** Степень соответствия параметров электрической энергии их установленным значениям.~~

**3.1.~~13~~ ~~14~~9 класс точности средства измерений:** ~~Обобщенная~~ Обобщённая характеристика средства измерений, выражаемая пределами основной и дополнительной погрешностей.

**3.1.~~14~~ ~~15~~0 компенсирующие устройства:** Электротехнические устройства, предназначенные для выработки (потребления) реактивной мощности.

~~**3.1.15 16 коммерческий учёт электроэнергии:** Процесс измерения объёмов электрической энергии и значений электрической мощности, сбора и обработки результатов измерений, формирования расчётным путем на основании результатов измерений данных о количестве произведенной и потребленной электрической энергии (мощности) в соответствующих группах точек поставки, а также хранения и передачи указанных данных.~~

**3.1.~~16~~ ~~17~~1 метрологическая характеристика средства измерений** - характеристика средства измерений, влияющая на результат измерений и на его погрешность.

**3.1.~~17~~ ~~18~~2 методика выполнения измерений:** Совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленной погрешностью.

~~**3.1.18 19 метрологическая служба**: Совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений.~~

**3.1.~~19~~ ~~20~~13 норма качества электрической энергии:** Установленное предельное значение показателя качества электрической энергии.



Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Примечание [KE1]: ГОСТ Р 8.563-96

Примечание [KE2]: ФЗ Об обеспечении единства измерений

Примечание [KE3]: ФЗ Об обеспечении единства измерений

Отформатировано: русский

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

~~**3.1.20 21 показатель качества электрической энергии:** Величина, характеризующая качество электрической энергии по одному или нескольким ее параметрам.~~

**3.1.~~22~~14 потребители электрической энергии:** Лица, приобретающие электрическую энергию для собственных бытовых и (или) производственных нужд.

~~**3.1.21 23 пропускная способность электрической сети:** Технологически максимально допустимое значение мощности, которая может быть передана с учетом условий эксплуатации и параметров надёжности функционирования электроэнергетических систем.~~

**3.1.~~22~~ ~~24~~15 распределительные электрические сети:** Комплекс электросетевых объектов (линий электропередачи, подстанций, распределительных пунктов и других электроустановок), используемых для предоставления услуг по доставке электрической энергии от единой национальной электрической сети к электропринимающим устройствам потребителей.

~~**3.1.23 25 расчётная модель:** Описание электрической сети, предназначенное для построения математической модели процесса распределения электрической энергии, с использованием которой рассчитываются потоки электрической энергии.~~

~~**3.1.24 26 расчётный период:** Единый для всех участников рынка период времени, установленный договором о присоединении к торговой системе рынка для определения размеров обязательств (требований) по оплате электрической энергии (мощности).~~

**3.1.~~25~~ ~~27~~16 ремонтный резерв мощности:** Резерв мощности, необходимый для возмещения мощности оборудования, выведенного в плановый ремонт.

~~**3.1.26 28 сетевые организации (электросетевые компании):** Коммерческие организации, основным видом деятельности которых является оказание услуг по передаче электрической энергии по электрическим сетям, а также осуществление мероприятий по технологическому присоединению.~~

~~**3.1.27 29 сечение электрической сети:** Совокупность линий электропередачи, характеризующая суммарную пропускную способность определенного района электрической сети.~~

~~**3.1.28 30 средство измерений**: Техническое устройство, предназначенное для измерений и имеющее нормированные метрологические характеристики.~~

**3.1.~~29~~ ~~31~~17 технические потери электрической энергии**: Потери в оборудовании электрических сетей, обусловленных физическими процессами, происходящими при передаче электрической энергии в соответствии с техническими характеристиками и режимами работы оборудования.

**3.1.~~30~~ ~~32~~18 точка присоединения к электрической сети:** Место физического соединения электропринимающего устройства (электроэнергетической установки) потребителя с электрической сетью сетевой организации.



**Отформатировано:** уплотненный на 0,3 пт
**Отформатировано:** русский
**Отформатировано:** уплотненный на 0,3 пт
**Отформатировано:** Шрифт: 14 пт, уплотненный на 0,3 пт
**Отформатировано:** уплотненный на 0,3 пт
**Отформатировано:** русский
**Отформатировано:** русский
**Примечание [КЕ4]:** ФЗ Об обеспечении единства измерений
**Отформатировано:** русский
**Примечание [К5]:** Стр. 1 Приказ Минпромэнерго № 267
**Отформатировано:** русский
**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

**3.1.~~31~~ ~~33~~19 точка поставки розничного рынка**: Место в электрической сети, находящееся на границе балансовой принадлежности энергопринимающих устройств покупателя (или лица, в интересах которого он приобретает электрическую энергию) и являющееся местом исполнения обязательства по поставке электрической энергии (оказанию услуг), используемым для определения объёма взаимных обязательств субъектов рынка.

**3.1.~~32~~ ~~34~~20 точка измерений**: Физическая точка на элементе электрической сети, в которой выполняется измерение электрической энергии, проходящей по данному элементу.

~~**3.1.33 35 узел расчетной модели:** Составная часть расчетной модели, соответствующая соединениям описанных в расчётной модели электрических сетей и местам присоединения к ним потребляющих и (или) генерирующих объектов (при этом каждый генерирующий объект, присоединённый к сетям высокого напряжения, описывается в расчётной модели отдельно).~~

**3.1.~~34~~ ~~36~~21 услуги по передаче электроэнергии:** Комплекс организационно и технологически связанных действий, обеспечивающих передачу электроэнергии через технические устройства электрических сетей в соответствии с техническими регламентами.

**3.1.~~35~~ ~~37~~22 электропринимающее устройство:** Электроэнергетическая установка потребителя.

### 3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

***АИИС*** – автоматизированная информационно-измерительная система;
***ВЛ*** – воздушная линия электропередачи;
***ДП*** - диспетчерский пункт;
~~***ДТУ*** – диспетчерско-технологическое управление;~~
***КЛ*** – кабельная линия электропередачи;
***КУЭ (ТУЭ)*** – коммерческий (технический) учёт электроэнергии;
***МРСК*** – межрегиональная сетевая компания;
***НД*** – нормативный документ;
***ПКЭ*** – показатель качества электроэнергии;
***ПС*** – подстанция с высшим напряжением 35-110-220 кВ;
***РЗА*** - релейная защита и автоматика;
***РС*** - распределительная электрическая сеть;
***РСК*** – распределительная сетевая компания;
***РУ*** – распределительное устройство;
***СИ*** – средство измерения;
***ТН*** – трансформатор напряжения;
***ТОП*** – точка общего присоединения к сети;
***ТП*** - подстанция с высшим напряжением 6-35 кВ;
***ТСО*** – техническое стояние оборудования;



Отформатировано: русский
Отформатировано: русский
Примечание [КЕ6]: ГОСТ 19341-84
Отформатировано: Термины и определения, По левому краю
Отформатировано: русский
Отформатировано: русский
Отформатировано: интервал Перед: 6 пт
Отформатировано: интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт
Отформатировано: русский
Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

***ТТ*** – трансформатор тока;
***ТУ*** – техническое условие;
***ЦУС*** – центр управления сетями;
***ЭМС*** – электромагнитная совместимость;
***ЭСО*** – электроснабжающая организация;
***ЭПУ*** - электропринимающее устройство потребителя;

Отформатировано: Шрифт: полужирный, курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

## 4 Общие тТребования к условиям реализации элэлектронической энергии потребителям

### 4.1 Общие требования к электроснабжению потребителей

4.1.1 Электросетевая компания обязана подавать потребителю (абоненту) через присоединенную электрическую сеть электроэнергию, а потребитель обязуется оплачивать принятую электроэнергию согласно ТУ на технологическое присоединение к сетям РСКпо договору электроснабжения, а также соблюдать предусмотренный договором ТУ режим её потребления, обеспечивать обеспечивая безопасность эксплуатации находящихся в ведении РСК электрических сетей, а также исправность используемых им приборов и оборудования, связанных с потреблением электроэнергии.

4.1.2 Договор электроснабжения заключается с абонентом при наличии ТУ на присоединение, отвечающего отвечающим установленным техническим требованиям ЭПУ, присоединенного к сетям РСК, и другого необходимого электрооборудования при полном обеспечении учёта потребления электроэнергии.

4.1.3 Услуги по распределению электроэнергии предоставляются РСК на возмездной договорной основе.

4.1.4 В случае, если потребителем по договору электроснабжения выступает физическое лицо, использующее электроэнергию для бытового потребления, договор считается заключенным с момента первого фактического подключения абонента в установленном порядке к присоединенной сети. Физическое лицо вправе использовать электроэнергию в необходимом ему количестве.

Если иное не предусмотрено соглашением сторон, такой договор считается заключенным на неопределенный срок и может быть изменен изменён или расторгнут по основаниям, предусмотренным статьей 546 Гражданского Кодекса.

4.1.5 Договор электроснабжения, заключенный на определенный срок, считается продленным на тот же срок и на тех же условиях, если до окончания срока его действия ни одна из сторон Сторон не заявит о его прекращении или изменении условий договора.

4.1.6 Если одной из сторон Сторон до окончания срока действия договора внесено предложение о заключении нового договора, то отношения сСторон до заключения нового договора регулируются ранее заключенным заключённым договором.

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

4.1.7 Договором электроснабжения может быть предусмотрено право потребителя изменять количество принимаемой им электроэнергии, определенное договором, при условии возмещения им расходов, ~~понесенных~~ понесённых РСК в связи с обеспечением подачи электроэнергии не в обусловленном договором количестве.

### 4.2 Условия реализации электрической энергии потребителям

**4.2.1 Условия реализации электроэнергии потребителям:**

Отформатировано: интервал После: 6 пт

- ~~Потребитель~~ потребитель, как участник рынка, вправе определить на соответствующий период времени предельные ~~(минимальное и максимальное) значения~~значения (минимальное или максимальное) объёмов электроэнергии по заключаемых им договорам;
- ~~Срок~~ срок действия договора и периоды реализации электрической энергии (мощности), периоды платежей, объемы электроэнергии, порядок изменения условий договора определяются условиями договора;
- ~~Электросетевая~~ электросетевая компания обязана подавать абоненту электроэнергию через присоединенную электрическую сеть в количестве, предусмотренном договором электроснабжения, и с соблюдением режима подачи. Количество поданной абоненту и использованной им электроэнергии определяется в соответствии с показаниями СИ (фактического потребления).

**4.2.2 Требования по условиям оплаты электроэнергии**

Отформатировано: интервал После: 6 пт

- Оплата электроэнергии производится за фактически принятое потребителем количество электроэнергии в соответствии с данными ~~учета~~учёта, если иное не предусмотрено законом, действующими правилами ~~расчета~~ расчёта за отпущенную электроэнергию или соглашением Сторон.
- Порядок расчётов за электроэнергию определяется законом, правовыми актами и соглашением Сторон.
- Абонент может передавать электроэнергию, принятую им от электросетевой компании через ~~присоединенную~~ присоединённую сеть, другому лицу (субабоненту) только с согласия электросетевой компании.

**4.2.3 Требования по содержанию и эксплуатации сетей**

Отформатировано: интервал После: 6 пт

- Абонент обязан обеспечивать надлежащее техническое состояние и безопасность электрических сетей, приборов и электрооборудования, соблюдать установленный режим потребления электроэнергии, а также сообщать электросетевой компании об авариях, пожарах, неисправностях приборов учёта электроэнергии и иных нарушениях.
- В случае, когда абонентом по договору электроснабжения выступает физическое лицо, использующее электроэнергию для бытового потребления, обязанность обеспечивать надлежащее техническое состояние и безопасность сетей, а также приборов учёта потребления электроэнергии возла-

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

гается на электросетевую компанию, если иное не установлено законом или иными правовыми актами.

- Требования к техническому состоянию и эксплуатации сетей, приборов и оборудования, а также порядок осуществления контроля их соблюдения определяются стандартами, иными правовыми актами и принятыми в соответствии с ними обязательными правилами.

**4.2.4 Условия изменения ~~(расторжения договора~~поставок электроэнергии~~) электроснабжения~~**

Отформатировано: Отступ: Слева: 1,21 см, интервал После: 6 пт

- В случае, когда абонентом по договору электроснабжения выступает физическое лицо, использующее электроэнергию для бытовых целей, он вправе расторгнуть договор в одностороннем порядке при условии уведомления об этом электросетевой компании и полной оплаты использованной электроэнергии.
- В случае, когда абонентом по договору электроснабжения выступает юридическое лицо, электросетевая компания вправе отказаться от исполнения договора в одностороннем порядке по основаниям, предусмотренным статьей 523 Гражданского Кодекса, за исключением случаев, установленных законом или иными правовыми актами.
- Перерыв в подаче, прекращение или ограничение подачи электроэнергии допускаются по соглашению сторон, за исключением случаев, когда удостоверенное органом ~~государственного~~ технического надзора неудовлетворительное состояние ЭПУ абонента угрожает аварией или создает угрозу жизни и безопасности граждан. О перерыве в подаче, прекращении или об ограничении подачи электроэнергии электросетевая компания должна предупредить абонента.

Отформатировано: уплотненный на 0,2 пт

- Прекращение или ограничение подачи электроэнергии без согласования с абонентом - юридическим лицом, но с соответствующим его предупреждением допускается в установленном законом или иными правовыми актами порядке в случае нарушения указанным абонентом обязательств по оплате электроэнергии.
- Перерыв в подаче, прекращение или ограничение подачи электроэнергии без согласования с абонентом и без соответствующего его предупреждения допускаются в случае необходимости принять неотложные меры по предотвращению или ликвидации аварии при условии немедленного уведомления абонента об этом.

**4.3 Требования к надёжности электроснабжения потребителей при реализации электрической энергии**

4.3.1 ~~Надежность~~ Надёжность поставки электроэнергии регламентируется стандартом «Распределительные электрические сети. Условия создания. Нормы и требования» и определяется совокупностью технических и экономических решений, действий персонала различных уровней при оперативном управлении в процессе эксплуатации электрических сетей.

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

4.3.2 За норматив надёжности следует принимать допустимое значение показателя надёжности при реализации электроэнергии потребителю, ежегодно определяемое МРСК для распределительных сетевых компаний.

Нормативы надёжности устанавливаются в форме численных значений, или и в виде технических требований к оборудованию, схемам присоединения абонентов (потребителей) к электрической сети.

Нормативы надёжности периодически (1 раз в 2-3 года) пересматриваться с ~~учетом~~ учётом опыта эксплуатации электрических сетей.

4.3.3 Эксплуатация электросетевых объектов РСК должна проходить при экономически обоснованном уровне надёжности.

Надёжное функционирование сетей РСК требует наличия оперативного резерва мощности, способной компенсировать изменения нагрузки вследствие возможного отключения линий электропередачи.

4.3.4 Для замещения мощности оборудования, находящегося в плановом ~~(капитальном, среднем или текущем)~~ ремонте, необходим ремонтный резерв мощности. Величина ремонтного резерва мощности определяется, исходя из фактического состояния электрооборудования, заявок на ремонт и норм периодичности и длительности всех видов ремонта.

4.3.5 Для повышения надёжности следует использовать:

– системы технологического управления, в том числе, системы связи, телемеханики, релейной защиты и противоаварийной автоматики;

– информационные системы сбора и обработки достоверной информации об отказах и нормальном функционировании оборудования;

– средства мониторинга ТСО и прогнозирования его состояния на ближайшую и ~~отдаленную~~ отдалённую перспективу;

– вычислительные средства и математические модели для проведения ~~расчетов~~ расчётов по анализу и оценке оперативной надёжности.

4.3.6 Для обеспечения нормативного уровня надёжности с учетом требований потребителей необходимо:

– сохранять технологические режимы ответственных потребителей;

– оснащать ЭПУ источниками гарантированного питания;

– обеспечивать технологической и аварийной бронёй потребителей;

– создавать у потребителей технологические запасы на случай ограничения электроснабжения.

4.3.7 Субъекты рынка электрической энергии (мощности) должны выполнять согласованный перечень обязательных условий по обеспечению ~~надежности~~ надёжности электроснабжения.

~~4.3.7.1 Региональный оператор:~~

~~– координирует действия субъектов рынка, изменяющих условия надёжности электроснабжения;~~

~~– контролирует нагрузки в линиях электропередачи и трансформаторах, напряжение и частоту;~~

~~– согласовывает графики плановых ремонтов, определяет допустимые значения мощности оборудования для вывода в ремонт по условиям~~



**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

надёжности сети с учётом её текущего состояния, контролирует сроки ввода мощности после ремонтов;

– выявляет причины нарушений нормального режима реализации электроэнергии, если таковые имели место, определяет их последствия и возможные мероприятия по снижению ущерба.

4.3.7.2 Электросетевые компании должны формировать схемы своих сетей, обеспечивающих возможность передачи электрической мощности от магистральных электрических сетей и электростанций независимых производителей потребителям при нормальном, ремонтном и послеаварийных режимах.

Сетевые компании выполняют требования по поддержанию напряжения в контрольных точках электрической сети и распределению реактивной мощности по элементам сети, в том числе, путем регулирования собственных источников реактивной мощности.

4.3.7.3 Функции квалифицированных потребителей по обеспечению надёжности реализации электроэнергии определяются условиями договоров, в которых должны быть приведены:

– требования к схеме присоединения ЭПУ потребителей к сети;

– требуемый уровень надёжности и допустимые его отклонения;

– технологическая и аварийная броня потребителя;

– возможности резервирования при возникновении аварий;

– возможности регулирования нагрузки за счет использования собственных резервов по электрической мощности и энергии.

## 4.4 Качество электроэнергии при её реализации потребителям

4.24.21 *Требования к качеству электроэнергии*

1) Качество подаваемой электрической энергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 13109 и нормативным документам. Показатели электрической энергии указываются в договоре электроснабжения.

2) В случае нарушения электросетевой компанией требований, предъявляемых к качеству электроэнергии, абонент вправе отказаться от оплаты электроэнергии.

4.4.12 Общие положения

4.4.12.1 Нормы показателей качества электроэнергии действуют для точек общего присоединения к электрическим сетям всех классов напряжения.

4.4.12.2 В тех случаях, когда в стандарте отсутствуют нормы ПКЭ для точек общего присоединения, требования к качеству электроэнергии устанавливаются по соглашению между субъектами рынка на основе договоров.

4.4.23 Обеспечение Кк качествао электроэнергии обеспечивается на всех этапах создания (развития) электрической сети. при проектировании

4.4.23.1 На стадии разработки Схем перспективного развития сетей и выдачи Технического задания на проектирование конкретных объектов РСК обязаны предусматривать технические требования к параметрам схем построения электрических сетей и электрооборудования (в том числе, обеспе-

Отформатировано: Отступ: Слева: 1,25 см, Первая строка: 0 см

Отформатировано

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

чивающего качество электроэнергии посредством ~~средства~~ регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности).

4.4.~~2~~3.2 В процессе проектирования следует:

– обеспечивать нормативы качества электроэнергии в ТОП квалифицированных потребителей в нормальных, ремонтных и послеаварийных условиях работы электрических сетей;

– исключать неблагоприятные или опасные для оборудования режимы работы электрических сетей (например, резонансные), обусловленные, в том числе, характером нагрузки потребителей, ухудшающих качество электроэнергии;

– обеспечивать условия для электромагнитной совместимости технических средств сетевой компании и ЭПУ потребителей.

4.4.~~3~~43.3 Электросетевая компания на стадии присоединения потребителей к электрическим сетям в ТУ на их присоединение обязана:

– указывать на основе ~~расчетов~~ расчётов режимов электрических сетей наименьшее значение мощности короткого замыкания в ТОП;

– устанавливать значения ПКЭ, поддерживаемые в ТОП, в том числе, показатели длительности провалов напряжения в ТОП, при глубине 100 %, обусловленные выдержками времени средств РЗА, установленных в распределительных электрических сетях;

– предоставлять по запросу потребителя сведения о ~~расчетных~~ расчётных значениях импульсных напряжений и коэффициентов временного перенапряжения в ТОП, и, по возможности, информацию о частоте появления в ТОП провалов, импульсов и временных перенапряжений, возникавших в электрических сетях в прошлые годы (по результатам ~~отчетных~~ отчётных документов);

– классифицировать потребителей, присоединяемых в ТОП, на «искажающих потребителей» (электроустановки которых могут ухудшить качество электроэнергии) и «неискажающих потребителей»;

– проводить классификацию следует на основе соотношения ~~разрешенной~~ разрешённой к присоединению мощности ЭПУ потребителя или суммарной мощности искажающих нагрузок потребителя к наименьшей мощности короткого замыкания в ТОП, а также специальных измерений качества электроэнергии в ТОП и сетях потребителя;

– устанавливать для «искажающего потребителя» предельные значения долевого вклада в нормированный уровень не синусоидальности, не симметрии и колебаний напряжения в ТОП;

– предоставлять по запросу «искажающего потребителя» ~~отчетные~~ отчётные данные, необходимые ему при проектных ~~расчетах~~ расчётах влияния ЭПУ потребителя на уровень искажений в ТОП;

– проводить на стадии согласования проекта проверку соответствия принятых решений ТУ в части качества электроэнергии.

4.4.~~4~~53.4 Потребитель при присоединении к электрической сети обязан:

**Отформатировано:** Отступ: Слева: 0 см, Поз.табуляции: нет в 5,12 см

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

– предоставлять в заявке на присоединение или в предпроектной документации долевой состав нагрузок с обязательным выделением искажающих ЭПУ и указанием их типа;

– проводить измерения уровней искажений напряжения, вносимых ЭПУ потребителя;

– обеспечивать проведение проектных расчетов по оценке влияния собственных ЭПУ на качество электроэнергии в ТОП, и разработать технические решения, обеспечивающие выполнение выданных ТУ в части ограничения уровней искажений, вносимых в ТОП нелинейными, несимметричными и быстропеременными нагрузками;

– согласовать с электросетевой компанией принятые проектные решения и значения показателей качества электроэнергии в ТОП к электрической сети.

Потребитель имеет право обратиться в электросетевую компанию с просьбой о выдаче ему дополнительного долевого вклада и согласовать коммерческие условия предоставления этого вклада.

4.4.5~~6~~4 Обеспечение качества электроэнергии в условиях эксплуатации требует координации действий субъектов рынка. Их обязательства по поддержанию качества электроэнергии должны включаться в соответствующие договора. При этом региональный оператор обязан

– обеспечивать требуемое качество электроэнергии при оперативном управлении режимами;

– осуществлять оценку качества электроэнергии по результатам контроля с целью выявления субъектов рынка, нарушающих свои обязательства;

– устанавливать субъектам рынка сроки проведения мероприятий по улучшению качества;

– согласовывать с потребителями режимы работы установленных генерирующих источников, регулирующих и компенсирующих устройств.

4.4.6~~7~~5 Электросетевые компании обязаны обеспечивать надлежащее качество электрической энергии, подтверждённое сертификатом, используя:

– оперативное управление режимами напряжения с использованием средств регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности;

– координацию режимов работы ЭПУ потребителей;

– корректирующие и предупреждающие мероприятия по увеличению пропускной способности сетей (установку дополнительных регулирующих устройств, второго трансформатора и др.);

– контроль (мониторинг) качества электроэнергии.

4.4.7~~8~~6 Контроля ~~качества электроэнергии~~ПКЭ осуществляется на основе~~ использование~~ следующих принципов:

– базой~~основой~~ контроля качества электроэнергии являются измерения с использованием СИ ~~и средств~~, установленных в ТОП;

– установка систем и ~~технических~~ СИ качества электроэнергии производится за ~~счет~~ счёт субъектов рынка, которым необходима соответствующая информация;



**Отформатировано:** Отступ: Слева: 0 см, Поз.табуляции: нет в 5,12 см

**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman, 14 пт

**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman, 14 пт

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

–	измерения должны соответствовать требованиям нормативных документов по оценке качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения;

–	СИ должны обеспечивать непрерывное накопление информации о текущих значениях измерений, хранение и передачу по каналам связи ~~региональному оператору, а также другим~~ субъектам рынка по их запросу.

При отсутствии действующей системы АИИС КУЭ, включающей систему контроля качества электроэнергии, создаётся мониторинг качества электроэнергии.

~~нормы~~ Нормы ПКЭ подлежат к включению в ТУ на технологическое присоединение потребителей.

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 1,25 см, без нумерации

**4.5 Условие электромагнитной совместимости ~~электроустановок~~ при реализации ~~-~~электрической энергии**

4.5.1 Электрические аппараты устройств автоматики, телемеханики и релейной защиты, устройства каналов связи в электрических сетях должны отвечать требованиям электромагнитной совместимости.

4.5.2 Устройства РЗА, содержащие микроэлектронные и микропроцессорные элементы, должны быть защищены от воздействия внешних помех при наиболее неблагоприятных возможных параметрах электромагнитной обстановки. При этом собственник электрических сетей должен провести испытания в местах установки электрических приборов на соответствие требованиям действующих НД по условиям ЭМС.

4.5.3 Собственник должен провести аттестацию помещений, в которых размещаются устройства РЗА, содержащие микроэлектронные и микропроцессорные элементы, с целью определения реальных параметров электромагнитной обстановки. При этом значения основных параметров, характеризующих электромагнитную обстановку, не должны превышать значений, устанавливаемых НД по ЭМС.

4.5.4 Для размещения устройств РЗА возможно использование помещений, электромагнитная обстановка которых по одному или нескольким параметрам не удовлетворяет требованиям по условиям ЭМС. В этом случае собственник должен провести испытания всех устанавливаемых в таком помещении устройств РЗА на соответствие требованиям ЭМС.

В этой связи:

–	не допускается включение в работу электрооборудования с выведенными устройствами РЗА;

–	выполняется электрический ~~расчет~~расчёт, выдаются значения параметров срабатывания устройств РЗА и осуществляется контроль их настройки;

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

–	обеспечивается контроль условий эксплуатации устройств РЗА и наличия у собственников электросетевых объектов соответствующей технической документации;

–	ведётся статистический ~~учет~~ учёт случаев срабатывания, отказов и неправильной работы устройств РЗА;

–	анализируются и разрабатываются мероприятия по повышению надёжности работы устройств РЗА;

4.5.~~8~~5 Собственники электросетевых объектов обязаны:

–	обеспечивать защиту силового электрооборудования ~~подстанции~~ сети устройствами РЗА, выполненными в соответствии с рабочей документацией;

–	контролировать условия эксплуатации устройств РЗА в соответствии с НД;

–	согласовывать с ЦУС РСК~~диспетчером~~ условия вывода из работы и вводом в работу устройств РЗА;

–	передавать диспетчеру ~~отчетные~~ отчётные материалы о качестве устройств РЗА, анализировать и разрабатывать меры по повышению надёжности работы устройств РЗА;

–	согласовывать ~~технические условия~~ТУ ввода в эксплуатацию объекта после реконструкции РЗА на действующих объектах с проектными организациями.

**Отформатировано:** Отступ: Слева: 1,25 см, без нумерации, Поз.табуляции: нет в 3,87 см

**Отформатировано:** без нумерации, Поз.табуляции: нет в 3,87 см

## ~~5 Требования к электрической и экологической безопасности при реализации электроэнергии~~

~~5.1 Электрическая и экологическая безопасность людей и окружающей среды при реализации электроэнергии должна обеспечиваться на основе:~~

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

~~– применения новых технических и схемных принципов построения электрических распределительных сетей;~~

~~– использования на электросетевых объектах современное электрооборудование, обеспечивающее надёжность и безопасность проведения работ по техническому обслуживанию и ремонтам;~~

~~– применения новых электротехнических и конструкционных материалов, устройств РЗА, обеспечивающих надёжную защиту от токов короткого замыкания, однофазных замыканий на землю и токов утечки.~~

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

~~5.2 Лица, контролирующие условия реализации электроэнергии, обязаны обеспечивать соблюдение ТУ эксплуатации объектов,~~

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

учет их технического состояния, расследование и учёт отказов в работе электроустановок.

5.3 Электросетевая организация обязана:

- организовывать расследование нарушений в эксплуатации оборудования и сооружений;
- вести учет технологических нарушений в работе оборудования;
- контролировать состояние и ведение технической документации;
- вести учет выполнения профилактических противоаварийных и противопожарных мероприятий;
- принимать участие в организации работы с персоналом.
- вести периодический контроль ТСО, зданий и сооружений, техническое освидетельствование электросетевых объектов, подлежащих реконструкции или техническому перевооружению;
- осуществлять контроль соблюдения установленных сроков проведения среднего и капитального ремонта; контроль и организацию расследования причин пожаров и технологических нарушений на объектах;
- выполнять оценку достаточности применяемых на объекте предупредительных и профилактических мер по вопросам безопасности работ;
- осуществлять контроль разработки и проведения мероприятий по предупреждению пожаров и аварий на объектах, обеспечения готовности к ликвидации их последствий.

5.4 Информация об изменениях в инструкциях, схемах и чертежах должна доводиться до сведения всех работников (с записью в журнале распоряжений), для которых обязательно знание этих инструкций, схем и чертежей.

5.5 Исполнительные технологические схемы (чертежи) и схемы первичных электрических соединений должны проверяться на их соответствие требованиям НД не реже одного раза в три года с отметкой на них о проверке.

5.6 Комплекты необходимых схем должны находиться в диспетчерском управлении соответствующего уровня.

5.7 Административно-технический персонал в соответствии с установленными графиками осмотров и обходов оборудования должен проверять оперативную документацию и принимать необходимые меры к устранению дефектов и нарушений в работе обо-



**Отформатировано:** Запрет висячих строк, Автовыбор интервала между восточноазиатскими и латинскими буквами, Автовыбор интервала между восточноазиатскими буквами и цифрами

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Отступ: Слева: 0 см, Поз.табуляции: нет в 3,87 см

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

рудования и персонала.

5.8 Каждое технологическое нарушение в работе подлежит расследованию с определением причин и обстоятельств происшествия. В процессе расследования должны быть проанализированы и оценены:

– действия обслуживающего персонала, соответствие объектов и организации их эксплуатации требованиям технического законодательства;

– качество и сроки проведения ремонтов, испытаний, профилактических осмотров и контроля состояния оборудования; соблюдение технологической дисциплины при производстве ремонтных работ;

– своевременность принятия мер по устранению аварийных ситуаций и дефектов оборудования, выполнение относящихся к происшедшему технологическому нарушению требований и предписаний органов энергетического контроля (надзора);

– качество изготовления оборудования и конструкций, выполнения проектных, строительных, монтажных и наладочных работ;

– соответствие параметров стихийных явлений величинам, принятым в проекте.

5.9 Определение последствий технологических нарушений у потребителя электрической энергии должно производиться с участием представителей потребителя и органов контроля (надзора).

5.10 При расследовании технологических нарушений подлежит:

– сохранение послеаварийной обстановки (по возможности), фотографирование или описание объектов нарушения;

– изъятие и передача по акту представителю технического контроля (надзора) или другому, назначенному председателем комиссии, должностному лицу пакета фактических документов – магнитофонных записей оперативных переговоров и других вещественных свидетельств нарушения;

– описание послеаварийного состояния накладок и указателей положения защит и блокировок.

5.11 Технологические нарушения в работе оборудования объекта подлежат учёту в течение всего времени работы электроустановок с момента окончания их комплексного опробования под нагрузкой и начала использования их в технологическом процессе

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

~~1~~

~~независимо от даты подписания акта приемки в промышленную или опытно-промышленную эксплуатацию.~~

## ~~6~~5 Требования к системам реализации электроэнергии

### ~~6.1 Системы управления распределением электрической энергии~~

~~6~~5.1~~.1~~ Система управления технологическими процессами распределения электроэнергии в сетях РСК должна формироваться на базе современных телемеханических комплексов и обеспечивать:

– управление присоединениями (объектами) с использованием устройств телеуправления и выполнение переключений при выделении ~~поврежденных~~ повреждённых участков сети из работы;

– измерения и регистрацию режимных и технологических параметров;

– мониторинг и диагностику технического состояния оборудования электросетевых объектов в нормальных и аварийных режимах.

~~6.1.2 Автоматизированная Система Управления РСК включает АСУ технологическими процессами подстанций, автоматизированные системы диспетчерско технологического управления (ДТУ) и АИИС КУЭ.~~

~~6.1.3 АСТУ должна быть построена на основе АСУ технологическими процессами подстанций напряжением 35-220 кВ и телемеханизации сетевых объектов напряжением 6-20 кВ.~~

~~6.1.4 Основные требования к АСТУ:~~

~~– наблюдаемость режимов сетевых объектов РСК средствами телемеханики и системами технологического управления, позволяющими отслеживать состояния сети в режиме реального времени;~~

~~– мониторинг текущего состояния и режимов работы оборудования;~~

~~– интеграция в АСУ технологических процессов РСК систем измерения и контроля электроэнергии.~~

### ~~6.2 Диспетчерско-технологическое управление реализацией электрической энергии~~

~~6.2.1 Системы ДТУ должны содержать функциональные блоки оперативного управления, сбора (передачи) информации и мониторинга состояния и диагностики оборудования.~~

~~6.2~~5.2 Подсистема сбора и передачи информации должна обеспечивать ~~надежное~~ надёжное функционирование ~~системы ДТУ~~ при передаче первичной информации с объектов распределительных электрических сетей всех классов напряжений ~~на диспетчерские пункты~~ ~~структурных~~ структурные ~~подразделений~~ подразделения РСК;



**Отформатировано:** Шрифт: Times New Roman

**Отформатировано:** Шрифт: не курсив, без подчеркивания

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

6.2.3 В качестве первичной информации необходимо использовать:

– электрические режимные параметры первичного оборудования подстанций 35-110/6-20 кВ;

– результаты цифровой обработки осциллограмм аварийных режимов на контролируемых присоединениях;

– показатели качества электроэнергии;

– результаты технического и коммерческого учёта электроэнергии.

6.2.4 Подсистема ДТУ должна включать:

– контроль состояния сетевых объектов;

– анализ оперативной обстановки на объектах РСК с диспетчерских пунктов управления и ЦУС РСК;

– организацию оперативных действий по локализации технологических нарушений и восстановление режимов сетевых объектов/

6.2.5 Программно-технические средства автоматизированных систем ДТУ подразделений РСК (или ЦУС РСК) должны обеспечивать:

– обработку информации с целью предоставления оперативному и другому персоналу оперативной, учётной и аналитической информации в текстовой, видеографической и аудио формах согласно алгоритмам и сценариям задач технологического управления;

– хранение и архивирование информационных массивов первичной, результирующей, нормативно-справочной и другой информации в целях контроля процессов в режиме реального времени, а также для последующего использования при анализе событий;

– передачу управляющих воздействий на электрооборудование и системы автоматики;

– информационное взаимодействие с системами верхнего уровня.

6.2.6 Основные требования к программно-техническим средствам:

– применение информационных технологий, отвечающих международным стандартам, с открытой масштабируемой архитектурой;

– архитектурная и интерфейсная совместимость, обеспечивающая сопряжение и функциональную работоспособность с обеспечением требований информационной безопасности;

– развитые графические возможности и объемы хранения информации для взаимодействия с оперативным персоналом и техническими системами верхнего уровня;

– средства коммуникации, обеспечивающие передачу информации между вычислительными средствами и другими устройствами, должны быть выполнены в соответствии с требованиями функционирования систем автоматизации сетей РСК.

6.2.7 Для сбора информации, её обработки, хранения и передачи данных о состоянии коммутационного оборудования и режимных параметрах другого первичного оборудования должны использоваться контроллеры, поддерживающие стандартные протоколы информационного обмена.

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

~~1~~

### ~~6.3 Требования к сетям связи~~

~~6.3~~5.~~1~~ ~~3~~ Сети связи должны формироваться как составная часть Единой технологической сети связи электроэнергетики и обеспечивать:

- возможность расширения набора предоставляемых услуг корпоративной и технологической связи;
- сетевую информационную безопасность и работу в чрезвычайных ситуациях;
- передачу всех видов информации по единой транспортной среде;
- возможность предоставления широкого набора услуг связи и создания новых информационных услуг;
- возможность интеграции сетей связи с сетями других ведомств.

~~6.3~~5.~~2~~ ~~4~~ Сети связи РСК должны развиваться на основе:

- перехода на цифровые сети с применением нового оборудования и информационных технологий;
- возможности гибкого и динамического изменения скорости передачи информации в зависимости от текущих потребностей;
- возможности организации доступа к службам сетей связи РСК независимо от используемой технологии (инвариантность доступа);
- независимости и полноты технологических и корпоративных услуг связи от транспортных технологий;
- возможности управления службой сетей, вызовом и соединением со стороны пользователя;
- соответствия базовым принципам Генеральной схемы создания и развития Единой технологической сети связи электроэнергетики.

~~6.3~~5.~~4~~3~~5~~ Система управления сетей связи РСК должна обеспечивать эффективное функционирование сетей связи. Архитектура сетей связи РСК должна предусматривать управление элементами сети; сетью в целом и техническим обслуживанием и ремонтами сетевых объектов.

На всех уровнях управления должны обеспечиваться функции устранения неисправностей; изменения конфигурации сети; надёжности и качества передачи, безопасности информации.

### ~~7 Требования к условиям технологического присоединения потребителей к сетям распределительных сетевых компаний~~

#### ~~7.1 Общие требования~~

~~7.1.1 Стандарт организации «Распределительные электрические сети. Условия предоставления продукции. Нормы и требования» включает положения по условиям присоединения к электрическим сетям РСК электроустановок потребителей в части:~~

~~– ограничений в поставке электрической энергии (мощности) в предусмотренные расчетные периоды;~~

**Отформатировано:** Шрифт: 14 пт, не полужирный

**Отформатировано:** Шрифт: не полужирный

**Отформатировано:** Узор: Нет

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

- контроля (мониторинга) технических параметров и качества поставляемой электрической энергии (мощности);
- определения ответственности за надёжность электроснабжения и качество электрической энергии на рынке электроэнергии.

7.1.2 Недискриминационный доступ к услугам по распределению электрической энергии предусматривает обеспечение равных условий предоставления указанных услуг их потребителям независимо от организационно-правовой формы и правовых отношений с лицом, оказывающим эти услуги.

7.1.35.6 Электросетевые компании обязаны раскрывать информацию, касающуюся доступа к услугам по распределению ~~электрической энергии~~ электроэнергии и оказания этих услуг, в соответствии со стандартами раскрытия информации субъектами рынка электроэнергии.

7.1.4 Услуги по распределению электроэнергии предоставляются сетевой организацией на основании договора о возмездном оказании услуг лицам, имеющим на праве собственности или на ином законном основании энергопринимающие устройства, технологически присоединенные к электрической сети.

7.1.5 Электросетевая компания во исполнение своих обязательств перед потребителями услуг обязана урегулировать отношения по предоставлению электрических связей с иными электросетевыми компаниями, имеющими технологическое присоединение к электрическим сетям.

**7.2 Порядок заключения и исполнения договора**

7.2.1 Функционирование электросетевых компаний по реализации электроэнергии с использованием объектов электрических сетей, осуществляется на основании договоров, заключаемых от имени собственников электросетевых объектов.

Договор является публичным и обязателен к заключению для электросетевой компании.

7.2.2 Договор не может быть заключен ранее заключения договора об осуществлении технологического присоединения ЭПУ юридических и физических лиц к электрическим сетям, за исключением случаев, когда потребителем услуг выступает:

- организация (предприятие), у которой технологическое присоединение электроустановок к электрической сети было осуществлено до вступления в силу Правил присоединения;
- сбытовая организация, заключающая договор в интересах обслуживаемых ею потребителей электрической энергии.

**Отформатировано:** Обычный, Отступ: Слева: 0 см, Первая строка: 1,25 см, маркированный + Уровень: 1 + Выровнять по: 2,31 см + Табуляция после: 3,02 см + Отступ: 3,02 см, Узор: Нет (Белый), Поз.табуляции: 0 см, Выровнять по позиции табуляции + нет в 3,02 см

**Отформатировано:** Шрифт: 14 пт, не полужирный

**Отформатировано:** Шрифт: 16 пт

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

В отношении указанных организаций электросетевая компания вправе в целях определения технических характеристик ЭПУ запросить сведения и документацию, необходимые для технологического присоединения.

7.2.3 В рамках договора электросетевая компания обязуется осуществить комплекс организационных и технологически связанных действий, обеспечивающих распределение электрической энергии через технические устройства электрических сетей, а потребитель услуг – оплатить их.

7.2.4 Договор должен содержать:

– величину максимальной мощности ЭПУ, присоединенного к электрической сети, с её распределением по точкам присоединения, в отношении которых было осуществлено технологическое присоединение;

– величину мощности (генерирующей или потребляемой), в пределах которой электросетевая компания принимает на себя обязательства обеспечить передачу электрической энергии в указанных в договоре точках присоединения;

– ответственность потребителя услуг и электросетевая компания за состояние и обслуживание электросетевых объектов, которая определяется их балансовой принадлежностью и фиксируется в прилагаемом к договору акте разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон;

– величину технологической и аварийной брони, которая должна быть учтена при определении порядка ограничения режима потребления (акт согласования аварийной и технологической брони является обязательным приложением к договору);

– обязательства Сторон по оборудованию точек присоединения средствами измерения электрической энергии, в том числе, измерительными приборами, соответствующими установленным законодательством РФ требованиям, а также обеспечению их работоспособности и соблюдению в течение срока действия договора эксплуатационных требований к ним.

7.2.5 Потребитель услуг в соответствии с договором принимает на себя обязательства:

– оплачивать услуги по реализации электрической энергии в сроки и размерах, установленных договором;

– поддерживать в наличии устройства РЗА, приборы учета электрической энергии (мощности), а также иные устройства, необ-

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

ходимые для поддержания требуемых параметров надёжности и качества электроэнергии;

– представлять в сетевую организацию в установленные договором сроки необходимую технологическую информацию: главные электрические схемы, характеристики оборудования, схемы устройств РЗА, оперативные данные о технологических режимах работы оборудования;

– информировать электросетевую компанию в установленные договором сроки об аварийных ситуациях на объектах, плановом, текущем и капитальном ремонте на них;

– выполнять обязательства по обеспечению безопасности эксплуатации сетей и технического состояния ЭПУ;

– беспрепятственно допускать уполномоченных представителей электросетевой компании в пункты контроля и учёта количества и качества поставляемой электрической энергии в порядке, установленном договором.

7.2.76 Электросетевая компания вправе отказаться от заключения договора:

– при отсутствии технической возможности оказания услуг по реализации электроэнергии в заявленном объеме по существующим условиям технологического присоединения;

– при отсутствии технологического присоединения к электрическим сетям РСК.

7.2.87 Потребитель услуг не может быть ограничен в потреблении электрической энергииэлектроэнергии менее величины мощности, установленной в акте согласования аварийной и технологической брони.

При приостановлении поставки электроэнергии допускается частичное или полное ограничение режима её потребления в установленном порядке.

7.2.98 Тарифы на услуги по реализации электроэнергии устанавливаются с учетом использования потребителями указанных услуг электрической сети, к которой они непосредственно технологически присоединены.

Величина заявленной мощности определяется в отношении каждой точки присоединения и не может превышать максимальную присоединенную мощность в соответствующей точке присоединения к сети этого потребителя услуг.

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

В случае отсутствия указанного уведомления о величине заявленной мощности при установлении тарифов принимается величина максимальной присоединенной мощности ЭПУ потребителя услуг.

При определении базы для установления тарифов на очередной период регулирования электросетевая компания вправе использовать в отношении потребителей, систематически превышающих величину заявленной потребителем мощности на очередной период регулирования или фактическую величину использованной мощности за истекший период.

7.2.109 Информацию о пропускной способности сетей и их технических характеристиках электросетевая компания должна раскрывать ежеквартально в соответствии со стандартами раскрытия информации субъектами рынка электрической энергии (мощности).

7.2.110 Информацию о наличии пропускной способности электрических сетей и о стоимости услуг по распределению электроэнергии электросетевая компания обязана предоставлять по запросу потребителя в письменной форме.

### 7.3 Порядок доступа к электрическим сетям

7.3.1 После присоединения к электрической сети и заключения договора за потребителем закрепляется право на получение электрической энергии (мощности) в любой период времени действия договора в пределах присоединенной мощности, определенной договором, качество и параметры которой должны соответствовать техническим регламентам и иным требованиям [1].

При осуществлении доступа к услугам по распределению электроэнергии в условиях ограниченной пропускной способности электрических сетей исключается возможность взимания дополнительной платы.

7.3.2 Ограничение права на получение электрической энергии (мощности) возможно только в случае отклонения от нормальных режимов функционирования электрической сети, вызванного аварийными ситуациями и (или) выводом электросетевых объектов в ремонт.

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

При этом ограничение потребления электроэнергии осуществляется в соответствии с актами согласования аварийной и технологической брони.

7.3.3 Пропускная способность электрической сети определяется по расчетной схеме, разработанной с учетом прогнозных балансов электрической энергии и мощности.

При проведении расчетов учитываются графики ремонта основного генерирующего оборудования, оборудования электрических подстанций и линий электропередачи, ЭПУ потребителей с управляемой нагрузкой.

7.3.4 Порядок установления тарифов на услуги по реализации электрической энергииэлектроэнергии должен предусматривать учет степени использования мощности электрической сети.

**7.4 Определения потерь электроэнергии в распределительных электрических сетях**

7.4.1 Фактические потери электроэнергии в сетях определяются как разность объемов электрической энергииэлектроэнергии, поставленной в сеть (от МСК или производителей электрической энергии), и электрической энергийэлектроэнергии, включающей потребленную ЭПУ потребителей и переданную в другие электросетевые компании.

7.4.2 Электросетевая компания обязаны компенсировать фактические потери электрической энергииэлектроэнергии, возникшие в принадлежащих им объектах сетевого хозяйства, за вычетом потерь, включенных в цену на электроэнергию.

7.4.3 Потребители, за исключением производителей электроэнергии, обязаны оплачивать в составе платы за услуги по распределению электроэнергии нормативные потери, возникающие при реализации электрической энергии по сетям РСК.

Потребители оплачивают потери электроэнергии сверх норматива в случае, если будет доказано, что потери возникли по вине этих потребителей услуг.

7.4.4 Величина потерь электроэнергии в сетях, входящая в состав платы за услуги по её распределению, определяется исходя из *норматива потерь электрической энергииэлектроэнергии*. Нормативы потерь устанавливаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

7.4.5 Нормативы потерь электроэнергии в сетях устанавливаются в отношении совокупности линий электропередачи и иных объектов РСК.

7.4.6 Методика определения нормативных и фактических потерь электроэнергии в сетях должна предусматривать расчет потерь на основании:

– технических характеристик объектов, определяющих величину переменных потерь в соответствии с технологией распределения и преобразования электрической энергии;

– нормативных условно-постоянных потерь для линий электропередачи, силовых трансформаторов и иных электроустановок;

– нормативных потерь в средствах измерения электроэнергии.

При установлении нормативов также следует учитывать техническое состояние линий электропередачи и иных электросетевых объектов.

7.4.7 Электросетевые компании покупают электрическую энергию в целях компенсации потерь электроэнергии в их сетях.

## 7.5 Раскрытие информации о параметрах электрических сетей

7.5.1 Информацию о пропускной способности электрических сетей и об их технических характеристиках электросетевая компания раскрывает ежеквартально в соответствии со стандартами раскрытия информации субъектами рынка.

7.5.2 Информацию о наличии пропускной способности электрических сетей и стоимости услуг по распределению электрической энергии электросетевая компания обязана предоставлять по запросу потребителя услуг (в письменной форме).

7.5.3 Запрашиваемая информация подлежит предоставлению в течение
7 дней с момента получения запроса с возмещением потребителем услуг расходов на ее предоставление.

7.5.4 Электросетевая компания несет ответственность за своевременность, полноту и достоверность предоставляемой и раскрываемой информации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

## 7.6 Правила доступа к оперативно-диспетчерскому управлению

7.6.1 Услуги по оперативно-диспетчерскому управлению оказывает ЦУС РСК.

7.6.2 Недискриминационный доступ к услугам предусматривает обеспечение равных условий предоставления услуг их потребителям независимо от их организационно-правовой формы и правовых отношений с лицом, оказывающим эти услуги.

7.6.3 ЦУС РСК обязан раскрыть информацию, касающуюся доступа к услугам и оказания услуг, в соответствии со стандартами раскрытия информации субъектами рынка электрической энергииэлектроэнергии и оказывать услуги в части:

- управления технологическими режимами работы объектов;
- среднесрочного и долгосрочного прогнозирования объемов потребления электрической энергииэлектроэнергии;
- участия в формировании резерва производственных энергетических мощностей;
- согласования вывода в ремонт из эксплуатации электросетевых объектов и объектов по производству электрической энергииэлектроэнергии, а также ввода их в эксплуатацию после ремонта;
- разработки графиков работы электрических сетей.

7.6.4 Услуги оказываются на основании двустороннего договора об оказании услуг по диспетчерскому управлению, а также на основании договора о присоединении к торговой системе рынка электрической энергииэлектроэнергии (мощности).

Заключение договора является обязательным для обеих сторон.

7.6.5 Оказание услуг осуществляется в целях обеспечения надёжного электроснабжения и качества электроэнергии, соответствующих требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям, установленным нормативными правовыми актами, и принятия мер для обеспечения исполнения обязательств по договорам.

7.6.6 Потребители вправе не исполнять диспетчерские команды и распоряжения, если их исполнение создает угрозу жизни людей,

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

~~сохранности оборудования или приводит к нарушению окружающей среды.~~

## ~~8~~6 Требования к системам ~~учета~~ учёта электроэнергии

### ~~8~~6.1 Общие положения

8.1.1 Целью ~~учета~~ учёта электроэнергии является получение достоверной информации об ~~объемах~~ объёмах передачи и потребления активной электрической энергии и мощности, а также реактивной энергии и мощности~~, используемой для осуществления расчетов за электрическую энергию (мощность)~~.

~~8~~6.1.2 ~~Учет~~ Учёт активной ~~эл~~электро~~ической~~ энергии должен обеспечивать определение её величины ~~электроэнергии~~, использованной:

- на собственные и технологические нужды;
- потребителями электроэнергии.

~~8~~6.1.3 Технический (коммерческий~~Коммерческий~~) ~~учет~~ учёт активной мощности осуществляется средствами измерений, обеспечивающими измерение мгновенных значений мощности, и определяется как величина, ~~усредненная~~ усреднённая за один час.

~~8~~6.1.4 Технический (коммерческий) учёт ~~Коммерческий учет~~ реактивной электрической энергии (мощности) осуществляется средствами измерений, обеспечивающими возможность определения количества реактивной ~~электрической энергии~~электроэнергии ~~(мощности)~~, полученной или переданной по точкам поставки субъектов рынков.

~~8~~6.1.5 Метрологическое обеспечение технического (коммерческого) учёта~~КУЭ~~ включает в себя выполнение организационных мероприятий, норм и требований нормативно-правовых и нормативно-технических актов, необходимых для обеспечения единства и точности измерений при создании и эксплуатации средств измерений, а также при осуществлении измерений в процессе ~~коммерческого учета~~учета электроэнергии.

Метрологическое обеспечение ~~учета~~ учёта осуществляется собственниками ЭПУ, на которых размещены средства измерений ~~коммерческого~~ уче~~ё~~та электроэнергии.

### ~~8~~6.2 Права и обязанности субъектов в процессах ~~учета~~ учёта электроэнергии

~~8~~6.2.1~~.~~ Основой для осуществления ~~расчетов~~ расчётов за услуги по передаче электроэнергии на рынке являются показания ~~счетчиков~~счётчиков, в том числе, входящих в состав измерительных комплексов СИ ~~эл~~эл~~ектро~~и~~ческой~~ энергии, внесённых в Государственный реестр РФ средств измерений.

~~8~~6.2.2 При наличии СИ у обеих сторон по договору в качестве ~~расчетного~~ расчётного ~~счетчика~~ счётчика (показания которого принимаются для ~~целей~~ КУЭ) применяется ~~счетчик~~счётчик, входящий в состав измерительного



**Отформатировано:** интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 14 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 14 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 14 пт

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

комплекса с меньшей приписанной погрешностью измерений электроэнергии, определеённой в соответствии с методикой выполнения измерений, аттестованной в установленном порядке.

Показания ~~счетчика~~ счётчика другой стороны по договору используются для контроля исправности расчетного ~~счетчика~~ счётчика (контрольный ~~счетчик~~счётчик). Измерительный комплекс, в состав которого входит контрольный ~~счетчик~~счётчик, должен соответствовать тем же требованиям, что и измерительный комплекс, в состав которого входит расчетный ~~счетчик~~счётчик.

При равенстве относительных погрешностей измерений электроэнергии, выбор ~~расчетного~~ расчётного и контрольного ~~счетчиков~~ счётчиков осуществляется по соглашению Сторон.

~~8~~6.2.3 Субъект рынка, на электросетевых объектах которого установлен ~~расчетный~~ расчётный ~~счетчик~~счётчик, осуществляет текущий контроль его работоспособности и в случае неисправности оперативно и в письменной форме информирует другую Сторону по договору оказания услуг по передаче электроэнергии.

В случае выявления неисправности или утраты ~~расчетного~~ расчётного ~~счетчика~~ счётчика определение количества ~~потребленной~~ потреблённой электроэнергии осуществляется на основании показаний контрольного ~~счетчика~~ счётчика до момента восстановления ~~расчетного~~ расчётного ~~счетчика~~счётчика.

~~8~~6.2.4 Субъекты рынка вправе использовать имеющиеся у них СИ из числа тех, типы которых внесены в Государственный реестр СИ, до истечения срока меж поверочного интервала, срока их эксплуатации (срока службы) или выхода их из строя.

Если до наступления указанных событий РСК установит измерительный комплекс (в границах балансовой принадлежности), который обеспечивает более точное измерение электроэнергии с ~~учетом~~ учётом технических потерь на участках сети от границы балансовой принадлежности до места его установки, владелец электросетевых объектов не вправе отказаться от использования ~~счетчика~~счётчика, входящего в состав такого измерительного комплекса.

~~8~~6.2.5 В ТУ на технологическое присоединение новых ЭПУ юридических и физических лиц к электрическим сетям включается условие установки СИ для целей определения количества переданной электрической энергии. Настоящие требования не распространяются на лампы уличного освещения, светофоры, по которым определение количества ~~потребленной~~ потреблённой электроэнергии допускается с использованием типовых ~~объемов~~ объёмов потребления.

По согласованию с лицом, осуществляющим присоединение ЭПУ измерительные комплексы, в состав которых входят ~~расчетные~~ расчётные ~~счетчики~~ счётчики могут устанавливаться РСК в границах её балансовой

**Отформатировано:** Шрифт: 14 пт

**Отформатировано:** Обычный, По ширине, Отступ: Первая строка: 1,25 см, Поз.табуляции: 0 см, Выровнять по позиции табуляции

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

принадлежности. Стоимость их установки включается в плату за технологическое присоединение.

86.2.6 Средства измерений вправе установить любой из субъектов рынка. В дальнейшем СИ должны следовать судьбе объектов ЭПУ, если соглашением сторон не установлено иное. Передача прав собственности на СИ собственнику объектов электросетевого хозяйства осуществляется при условии компенсации расходов по проектированию, приобретению и установке (монтажу) средства измерений, фактически понесенных понесённых его владельцем.

86.2.7 Субъекты рынка вправе привлекать третьих лиц для установки СИ, их последующего обслуживания, снятия показаний, сбора и обработки результатов учетаучёта. При этом ответственность за сохранность и исправность СИ, достоверность данных КУЭ остается на соответствующем субъекте, если иное не установлено соглашением Сторон.

86.2.8 Средства измерений, в том числе, входящие в состав измерительных комплексов, должны быть защищены от несанкционированного доступа на техническом (аппаратном) и, при необходимости, программном уровне и проходить проверку на соответствие метрологических характеристик паспортным данным, а также правильность схемы включения при первичном монтаже.

86.2.9 Оказание услуг по реализации транспорту электроэлектрической энергии в отсутствие СИ допускается только по согласованию с РСК в случаях:

– заключения договора оказания услуг по реализации транспорту электроэнергии в отсутствие СИ, если потребитель электроэлектрической энергииэлектроэнергии согласился на использование расчетного способа;

– выявления неисправности расчетного расчётного счетчикасчётчика, которая не могла быть выявлена без проведения контрольной проверки и возникла по не зависящим от действий потребителя причинам или утраты расчетного расчётного счетчика счётчика за исключением фактов безучетного безучётного потребление (в отсутствие контрольного счетчикасчётчика).

86.2.10 Определение количества электроэнергии, переданной из сетей одной электросетевой компании в сети другой компании, в случае неисправности расчетного расчётного счетчикасчётчика, отсутствия контрольного и расчетного расчётного счетчиковсчётчиков, осуществляется в рамках договоров об оказании услуг по реализации поставке электроической энергии электроэнергии и договоров купли-продажи электроэнергии для целей компенсации потерь по согласованию между РСК.

86.2.11 Электросетевые компании несут ответственность за потери электрической энергии в принадлежащих им объектах электросетевого хозяйства. В этих целях они составляют баланс ээлектроической энергииэлектроэнергии, полученной ими из сетей иных владельцев или от производителей электроической энергииэлектроэнергии, переданной из их сетей в сети иных владельцев и отпущенной потребителям электрической энергии, присо-

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

единенным присоединённым к данной РСК непосредственно или опосредованно.

86.2.12 Результаты КУЭ фиксируются в первичных учетных учётных документах, составленных в соответствии с договорами оказания услуг по поставкереализации ээлектрической энергииэлектроэнергии.

Электросетевая компания обязана представить первичные документы, подтверждающие объемы объёмы полученной и переданной электроэнергии, по требованию гарантирующего поставщика, у которого соответствующая РСК приобретает электроэнергиюэлектрическую энергию для целей компенсации её потерь в сетях электрической энергии.

86.2.13 Договором купли-продажи электрической энергии, по которому РСК приобретает электроэнергию электрическую энергию для целей компенсации её потерь электрической энергии у гарантирующего поставщика участникана рынкарынке, может быть предусмотрено определение почасовых величин потерь электрической энергииэлектроэнергии. В таком случае РСК составляет почасовой баланс электрической энергии.

86.2.14 Условиями договоров на оказание услуг по реализации электрической энергии предусматривается обязанность владельца ЭПУ, на которых установлены СИ, обеспечить допуск другой стороны по договору для целей проверки сохранности, исправности СИ и их соответствия установленному классу точности.

Отформатировано: По ширине

### 86.3 Требования к организации учета учёта электроэнергии

86.3.1 Для целей коммерческого учета учёта электроэнергии допускаются СИ, в отношении которых последняя поверка состоялась не позднее одного года.

86.3.2 В зависимости от присоединенной мощности и класса напряжения точки учета учёта измерительный комплекс может состоять из следующих сочетаний средств измерений:

– счетчик счётчик непосредственного включения;
– счетчик счётчик активной и/или реактивной электрической энергии (мощности) совместно с ТТ;
– счетчик счётчик активной и/или реактивной электрической энергии (мощности) совместно с ТТ и ТН.

Кроме того, в состав измерительного комплекса в качестве компонентов могут входить:

Отформатировано: По ширине

– устройства сбора и передачи данных;
– линии присоединения счетчиков счётчиков к ТН;
– нагрузочные устройства во вторичных цепях ТТ и ТН.

86.3.3 Измерительные комплексы учета учёта электроэнергии проектируются из компонентов, выпускаемых различными изготовителями, и принимаются для осуществления КУЭ непосредственно на объекте эксплуатации

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

согласно ГОСТ Р 52323 и ГОСТ Р 52425.

В случае выявления в ходе проверки изменения характеристик измерительного комплекса, соответствующая информация вносится в паспорт-протокол измерительного комплекса.

~~8~~6.3.4 При подключении ~~счетчиков~~ счётчиков к ТТ и ТН необходимо~~, должны соблюдать ся следующие требования:~~

– присоединять~~ение токовых~~ токовые ~~обмоток~~ обмотки ~~счетчиков~~ счётчиков к вторичным обмоткам ТТ ~~следует выполнять~~ отдельно от цепей защиты и электроизмерительных приборов;

– подключать~~ение счетчиков~~ счётчики к ТН ~~следует выполнять~~ отдельным~~и~~ кабелем~~ями~~.

Запрещается использовать~~ние промежуточных~~ промежуточные ТТ для подключения ~~счетчиков~~ счётчиков коммерческого учета.

~~8~~6.3.5 В электрической схеме измерительного комплекса должна предусматриваться возможность замены ~~счетчика~~ счётчика и подключения эталонного ~~счетчика~~ счётчика без прекращения передачи электро~~ической~~ энергии по элементам сети, на которых установлен данный измерительный комплекс.

~~8~~6.3.6 Для выполнения измерений в точках учета с реверсивным режимом работы применяются ~~счетчик~~ счётчик двух направлений потока электроэнергии (реверсивный ~~счетчик~~счётчик) или два ~~счетчика~~ счётчика на разные направления потока, в том числе, имеющие стопор обратного хода.

~~8~~6.3.7 Классы точности и характеристики СИ, используемых на дату вступления в силу правил функционирования рынка электроэнергии должны соответствовать следующим требованиям:

– для ~~учета~~ учёта активной электроэнергии, потребляемой потребителями с ~~присоединенной~~ присоединённой мощностью в одной точке поставки менее 750 кВ·А, а также физическими лицами - потребителями электроэнергии – не ниже 2,0;

– для ~~учета~~ учёта активной электроэнергии, потребляемой ~~потребителями~~ ЭПУ с ~~присоединенной~~ присоединённой мощностью 750 кВ·А и более в одной точке поставки – не ниже 1,0 и должны обеспечивать измерение почасовых ~~объемов~~ объёмов электроэнергии;

– для ~~учета~~ учёта количества ~~производимой и~~ поставляемой производителями активной электроэнергии - не ниже 0,5S и должны обеспечивать измерение почасовых ~~объемов~~ объёмов активной электроэнергии и хранение профиля нагрузки.

Измерение почасовых ~~объемов~~ объёмов электро~~ической~~ энергии осуществляется на начало каждого часа.

~~8~~6.3.8 Классы точности и характеристики СИ при замене неисправных и выбывших из эксплуатации СИ, при присоединении новых ЭПУ либо их реконструкции, при модернизации и реконструкции измерительных комплексов, должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

~~8.3.9 Средства измерений реактивной энергии устанавливаются:~~

**Отформатировано:** уплотненный на 0,2 пт

**Отформатировано:** По ширине

**Примечание [Е.В.К.7]:**

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

~~1~~

~~– у потребителей, условиями договоров с которыми предусмотрено соблюдение заданного соотношения активной и реактивной электроэнергии (мощности);~~

~~– у потребителей, рассчитывающихся за активную электроэнергию с учетом реактивной энергии и мощности, в местах установки расчетных счетчиков активной энергии;~~

~~– в цепях источников реактивной мощности, если по ним производится расчет за реактивную электроэнергию, выданную в сеть, или осуществляется контроль режима работы;~~

~~– в цепях источников реактивной мощности – синхронных компенсаторов и батарей статических конденсаторов мощностью более 2 Мвар.~~

~~8.3.10 Для потребителей, владеющих на праве собственности или ином законном основании ЭПУ, присоединенная мощность которых составляет 750 кВА и более, учет реактивной энергии (мощности) обеспечивается в следующем порядке:~~

Отформатировано: Стиль1, интервал После: 12 пт

Таблица 1 – Классы точности средств измерений

| Объект измерений | Классы точности, не ниже, для: | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ~~счетчика~~ счётчика активной энергии | ~~счетчика~~ счётчика реактивной энергии | трансформатора тока | трансформатора напряжения |
| Объекты производителей электрической энергии | | | | |
| Трансформаторы мощностью ≥63 МВт | 0,2S* | 0,5 (1,0) | 0,2S | 0,2 |
| Другие трансформаторы | 0,5S* | 1,0 | 0,5S | 0,5 |
| Другие объекты учета | 1,0* | 2,0 | 1,0 | 1,0 |
| Объекты сетевых предприятий | | | | |
| Линии электропередачи 35 - 110 кВ | 0,5S | 1,0 | 0,5S | 0,5 |
| Линии электропередачи и вводы 6–10 кВ с ~~присоединенной~~ присоединённой мощностью 5 МВт и более | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 0,5 |
| Объекты потребителей электрической энергии | | | | |
| Потребители мощностью 750 кВ·А и более (до 100 МВт) | 0,5S* | 1,0 | 0,5S | 0,5 |
| Потребители мощностью менее 750 кВ·А при присоединении: | | | | |
| к сетям 110 кВ и выше | 0,5S | 1,0 | 0,5S | 0,5 |
| к сетям 6 – 35 кВ | 1,0 | 2,0 | 0,5 | 0,5 |
| к сетям 0,4 кВ | 1,0 | – | 0,5 | 0,5 |
| Потребители – граждане | 2,0 | – | 0,5** | 1,0** |

Примечание –
* ~~Счетчики~~ Счётчики с функцией записи и хранения почасовых объемов электрической энергии (в том числе, графиков мощности).
** Трансформаторы тока и трансформаторы напряжения устанавливаются в случаях, когда невозможна установка счётчиков прямого включения

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

Отформатировано: интервал Перед: 18 пт

Примечание [Е.В.К.8]:

6.3.9 Средства измерений реактивной энергии устанавливаются:

– у потребителей, условиями договоров с которыми предусмотрено соблюдение заданного соотношения активной и реактивной электроэнергии (мощности);

– у потребителей, рассчитывающихся за активную электроэнергию с учётом реактивной энергии и мощности, в местах установки расчётных счётчиков активной энергии;

– в цепях источников реактивной мощности, если по ним производится расчёт за реактивную электроэнергию, выданную в сеть, или осуществляется контроль режима работы;

– в цепях источников реактивной мощности - синхронных компенсаторов и батарей статических конденсаторов мощностью более 2 Мвар.

6.3.10 Для потребителей, владеющих на праве собственности или ином законном основании ЭПУ, присоединённая мощность которых составляет 750 кВ·А и более, учёт реактивной энергии и мощности обеспечивается в следующем порядке:

– потребление и генерация реактивной мощности должны учитываться интервальными счётчиками реактивной энергии с разделением на потребление и генерацию отдельно для часов больших и малых нагрузок электрической сети;

– при наличии только СИ, фиксирующих отдельно потребление и генерацию реактивной энергии, но безотносительно к часам больших и малых нагрузок, потребление реактивной энергии относят на часы больших нагрузок, а генерацию реактивной энергии на часы малых нагрузок.

~~– потребление и генерация реактивной мощности должны учитываться интервальными счетчиками реактивной энергии с разделением на потребление и генерацию отдельно для часов больших и малых нагрузок электрической сети;~~

~~– при наличии только СИ, фиксирующих отдельно потребление и генерацию реактивной энергии, но безотносительно к часам больших и малых нагрузок, потребление реактивной энергии относят на часы больших нагрузок, а генерацию реактивной энергии на часы малых нагрузок.~~

Отформатировано: Отступ: Слева: 0 см, Первая строка: 1,25 см, интервал Перед: 18 пт

~~8~~6.3.11 Для потребителей, владеющих на праве собственности ЭПУ, ~~присоединенная~~ присоединённая мощность которых менее 750 кВ~~В~~·А потребление и генерация реактивной мощности учитываются интегральными ~~счетчиками~~ счётчиками реактивной энергии.

~~8~~6.3.12 Значения относительных потерь напряжения в линиях присоединения ~~счетчиков~~ счётчиков к ТН должны быть не более 0,25 % номинального вторичного напряжения для ТН классов точности 0,2 и 0,5 и не более 0,5 % – для ТН класса точности 1.

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

86.3.13 Допускается применение ТТ с завышенным коэффициентом трансформации (по условиям электродинамической и термической стойкости, защиты шин), если при максимальной продолжительной нагрузке присоединения ток во вторичной обмотке ТТ будет составлять не менее 40 % номинального тока ~~счетчика~~счётчика, а при минимальной продолжительной нагрузке - не менее 5 %. Максимальная продолжительная нагрузки должна быть по суммарной продолжительности не менее 3 ч в сутки. Минимальная продолжительная нагрузка - не более 6 ч в сутки.

86.3.14 Нагрузка вторичных обмоток ТТ и напряжения, к которым присоединяются ~~счетчики~~счётчики, не должна превышать номинальных значений.

Отформатировано: интервал Перед: 18 пт

## 86.4 Требования к местам ~~учета~~ учёта электроэнергии

86.4.1 Средства измерений электроэнергии устанавливаются на границе балансовой принадлежности между субъектами рынка электроэнергии.

При установке СИ обеспечивается свободный доступ к ним для снятия показаний, установки (замены), пломбирования, проверки.

Отформатировано: Поз.табуляции: 0 см, Выровнять по позиции табуляции

86.4.2 В случае отсутствия технической возможности и (или) экономической целесообразности установки СИ на границе балансовой принадлежности субъектов рынка допускается их установка в иных точках сети, при условии их наименьшей ~~удаленности~~ удалённости от границы балансовой принадлежности.

В таком случае показания ~~расчетных~~ расчётных ~~счетчиков~~ счётчиков корректируются с ~~учётом~~учётом ~~величины технических~~ потерь ~~электрической энергии~~электроэнергии ~~(в случае отсутствия возможности расчета потерь непосредственно счетчиком электрической энергии)~~, возникающих на участке ~~электрической~~ сети от точки поставки до точки измерений и относимых на ~~счет~~ счёт организации, на балансе которой находится соответствующий участок электрической сети.

При отсутствии возможности определения потерь электроэнергии счётчиком, ~~Величина потерь (в случае отсутствия возможности определения потерь непосредственно счетчиком электрической энергии)~~ потери ~~определяется~~ определяются ~~расчетным~~ расчётным ~~путем~~ путём по аттестованной методике ~~выполнения измерений электрической энергии~~. Порядок ~~расчета~~ расчёта ~~технических~~ потерь от точки поставки до точки измерений должен быть ~~определен~~ определён в договоре на оказание услуг по ~~поставкереализации электрической энергии~~электроэнергии и договоре энергоснабжения ~~(купли-продажи электроэнергии)~~ и предусматривать изменение величины потерь при изменении величины нагрузки.

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

~~1~~

~~8~~6.4.3 Средства измерений активной электрической энергии на подстанциях РСК устанавливаются:

– на линиях электропередачи всех классов напряжения, отходящих от шин подстанции, включая шины собственных нужд;

– на трансформаторах собственных и хозяйственных нужд;

– на линиях электропередачи, обеспечивающих собственные, хозяйственные и производственные нужды подстанции;

– на каждом обходном выключателе или шиносоединительном выключателе, используемом в качестве обходного выключателя.

~~8~~6.4.4 Средства измерений активной электроэнергии на подстанциях, принадлежащих потребителям, устанавливаются:

– на стороне высшего напряжения трансформаторов подстанции, если на питающем напряжении присоединены объекты электросетевого хозяйства той же электросетевой компании, предназначенные для передачи ~~электрической энергии~~электроэнергии на другую подстанцию или другому потребителю. В противном случае СИ устанавливаются на вводе линии электропередачи в подстанцию потребителя (ввод);

– на трансформаторах собственных нужд;

– на границах балансовой принадлежности.

~~8~~6.4.5 Общедомовые ~~счетчики~~ счётчики электроэнергии в зависимости от границы балансовой принадлежности между электросетевой компанией и жилым многоквартирным домом устанавливаются:

– на вводах 6 (10) кВ трансформатора 6-10/0,4 кВ подстанции, предназначенной для электроснабжения жилого многоквартирного дома~~, если эта подстанция находится в общедомовой~~;

– на отходящих линиях электропередачи 0,4 кВ трансформатора 6-10/0,4 кВ от подстанции до многоквартирного дома, если эта подстанция находится в собственности электросетевой компании или в эксплуатации на ином законном~~ом~~ основании;

– на общих вводах в многоквартирный дом, если и подстанции и линии электропередачи, предназначенные для электроснабжения жилого многоквартирного дома, находятся в собственности электросетевой компании или в эксплуатации на ином законном основании.

При наличии в жилом многоквартирном доме нежилых помещений обеспечивается раздельный ~~учет~~ учёт ~~количества~~ потребляемой ~~электрической энергии~~электроэнергии ~~для таких помещений~~.

~~8~~6.4.6 Средства измерений для ~~учета~~ учёта количества потребления электроэнергии ЭПУ граждан~~ами потребителями электрической энергии~~, ~~проживающими~~ проживающих в частных жилых домах, устанавливаются на вводе в дом:

а) за территорией жилого домовладения потребителя; при этом ответственность за состояние СИ несет сетевая организация, если иное не установлено в договоре;

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

б) внутри домовладения; при этом ответственность за состояние СИ ~~несет~~ несёт потребитель.

~~8~~6.4.7 В общественных зданиях ~~расчетные~~ расчётные ~~счетчики~~ счётчики устанавливаются на всех вводах в здание. Ответственность за надлежащее состояние ~~учета~~ учёта несет владелец здания. ~~В случае если зданием на праве собственности или ином определенном законодательством РФ основании владеют (пользуются) несколько лиц, должен быть обеспечен раздельный учет по ЭПУ.~~

**Отформатировано:** английский (США)

### ~~8~~6.5 Требования к методам измерения электроэнергии

~~8~~6.5.1 По решению субъектов рынка в сложных случаях организации ~~КУЭ~~учёта электроэнергии, а также при наличии спора сторон о точности измерений, необходимости выбора расчетного и контрольного счётчика и так далее, разрабатываются методики выполнения измерений.

~~8~~6.5.2 В методике выполнения измерений для каждого измерительного комплекса должны быть представлены:

– перечень СИ в составе измерительного комплекса с указанием их номинальных параметров и классов точности;

– условия выполнения измерений с указанием номинальных значений, допускаемых и фактических диапазонов изменений параметров присоединения и иных величин, влияющих на точность измерений;

– фактические значения вторичной нагрузки ТТ и ТН, ~~подтвержденные~~ подтверждённые действующим паспортом-протоколом измерительного комплекса или протоколами выполнения измерений этих нагрузок по аттестованной методике выполнения измерений соответствующего компонента;

– допускаемое и фактическое значение потерь напряжения в линиях присоединения ~~счетчика~~ счётчика к ТН, ~~подтвержденное~~ подтверждённое действующим паспортом-протоколом измерительного канала или протоколом выполнения измерений этих потерь по аттестованной методике выполнения измерений соответствующего компонента;

– исходные данные и методика ~~расчета~~ расчёта границ суммарной относительной погрешности измерительного комплекса по составляющим погрешностям СИ согласно действующим нормативным документам;

– результаты ~~расчета~~ расчёта границ суммарной относительной погрешности измерительного комплекса.

~~8~~6.5.3 При ~~расчете~~ расчёте суммарной погрешности измерительного

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

+

канала в общем случае должны быть учтены следующие составляющие:

– погрешности ТТ и ТН;

– основная погрешность ~~счетчика~~ счётчика по соответствующим стандартам (в зависимости от типа ~~счетчика~~счётчика) или по паспортным данным ~~счетчика~~счётчика;

– дополнительные погрешности ~~счетчика~~счётчика, определяемые по стандартам или паспортным данным ~~счетчика~~счётчика;

– погрешность схемы подключения ~~счетчика~~ счётчика за счет угловых погрешностей ТТ и ТН;

– погрешность из-за потерь напряжения в линиях присоединения ~~счетчика~~ счётчика к ТН;

– другие ~~(при их наличии)~~ составляющие суммарной погрешности измерительного канала, предусмотренные НД.

~~8~~6.5.4 Защита СИ и измерительных комплексов от несанкционированного доступа:~~-~~

– ~~8.5.4.1~~ Для защиты от несанкционированного доступа к СИ в частных жилых домах воздушный ввод выполняется цельным изолированным проводом до вводного устройства и (или) ~~счетчика~~счётчика; а кабельный ввод выполняется без скрытых ответвлений.

**Отформатировано:** Отступ: Слева: 0 см, Первая строка: 1,25 см, маркированный + Уровень: 1 + Выровнять по: 1,9 см + Отступ: 2,54 см

– ~~8.5.4.2~~ Для обеспечения защиты измерительных комплексов от несанкционированного доступа, если иное не установлено в договорах оказания услуг по реализации электро~~ической~~ энергии, осуществляет пломбировку и (или) маркирование знаками визуального контроля элементов электроустановок или ЭПУ, ~~разъемных~~ разъёмных соединений, а также электрических участков, имеющих возможность доступа к токоведущим частям электрических цепей.

~~8~~6.5.5 Пломбы должны иметь уникальный номер, который должен быть зафиксирован в актах осмотра и технической проверки СИ.

~~8~~6.5.6 Доступ к СИ и элементам цепей учета, сопровождающийся снятием (нарушением целостности) пломб (знаков визуального контроля), осуществляется в присутствии (или по письменному согласованию) лиц, являющихся получателями информации о потреблении ~~б~~ электроэнергии~~потреблении~~.

~~8~~6.5.7 Во вторичных цепях ТН, к которым подсоединены ~~расчетные~~ расчётные ~~счетчики~~счётчики, установка предохранителей без контроля их целостности (оповещения о выходе из строя) не допускается.

~~8~~6.5.8 Нарушение установленных пломб (знаков визуального контроля) на СИ, ответственность за сохранность которых возложена на потребителя ~~электрической энергии~~, относится к фактам ~~безучетного~~ безучётного потребления ~~электрической~~ энергии.

При нарушении установленных пломб (знаков визуального контроля) на СИ ~~расчеты~~ расчёты осуществляются ~~расчетным~~ расчётным способом.

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

~~1~~

## ~~8.6 Автоматизация учёта электроэнергии~~

~~8.~~6.5.9~~1~~ Автоматизированные информационно-измерительные системы учёта ~~электрической энергии~~электроэнергии создаются в целях обеспечения высокой точности учёта и их соотнесение с единым календарным временем, а также дистанционного сбора показаний.

~~8.6.2 АИИС представляют собой многоуровневые иерархические системы, в которых количество уровней и структура построения системы зависят от сложности схемы электроснабжения субъекта, количества в ней электроустановок и объектов. Рекомендуемый набор уровней включает в себя:~~

~~– нижний (первый) уровень, который представляет собой измерительный комплекс точек учёта;~~

~~– второй уровень, который представляет собой информационно-вычислительный комплекс объекта, состоящий из одного или нескольких устройств сбора и передачи информации, линий связи таких устройств со счетчиками электрической энергииэлектроэнергии, средств передачи информации на верхний (третий) уровень системы по каналам связи, а также может включать комплекс универсальных вычислительных средств;~~

~~– информационно-вычислительный комплекс объекта выполняет функцию консолидации данных путем автоматического сбора информации от счетчиков, ее группирования, функции хранения и формирования данных для передачи на вышестоящий уровень, функцию расчета баланса, функцию расчета потерь электроэнергии от точки измерений до точки поставки (при необходимости);~~

~~– верхний (третий) уровень, который представляет собой информационно-вычислительный комплекс центра сбора и обработки данных, состоящий из компьютерных сетей со специализированным программным обеспечением, а также средств передачи информации по каналам связи. Информационно-вычислительный комплексКомплекс центра сбора и обработки данных выполняет функции автоматизированного сбора данных, проверки их достоверности, хранения результатов измерений, замещение результатов измерений (при необходимости) и формирование базы данных. Информационно-вычислительный комплекс центра сбора и обработки данных может осуществлять диагностику СИ, а также подготовку отчетов для предоставления информации о результатах измерений и состоянии СИ.~~

~~8.6.3 В состав АИИС входит система обеспечения единого времени, обеспечивающая для всех уровней АИИС синхронизацию измерений и работу всех элементов АИИС в соответствии с единым календарным временем.~~

~~8.6.4~~ 6.5.10 АИИС КУЭ~~АИИС учета электрической энергии~~ осуществляет~~используются для выполнения следующих функций~~:

– учёт ~~выполнение в~~в точках поставки ~~(учета)~~ результатов измерений почасовых приращений активной ~~электрической~~ энергии, характеризующих ~~объемы~~ объёмы её отпуска (передачи) ~~электрической энергии~~;



**Отформатировано:** уплотненный на 0,2 пт

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 1,25 см, без нумерации, Поз.табуляции: 0 см, Выровнять по позиции табуляции + нет в 2,54 см

**Отформатировано:** Поз.табуляции: 0 см, Выровнять по позиции табуляции

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

~~1~~

– ~~автоматический~~ автоматический сбор с заданной периодичностью привязанных к единому ~~календарному~~ времени данных измерений и хранение их в базе данных в течение 3-5 лет с резервированием на внешних носителях информации;

– ~~автоматический~~ сбор с заданной периодичностью измерений интервальных значений активной мощности;

– ~~формирование~~ формирование сигналов управления нагрузкой;

– ~~защита~~ защиту оборудования, программных средств и ~~данных~~ информации от несанкционированного доступа на техническом и программном уровне;

– ~~диагностика~~ диагностику функционирования технических и программных средств;

– ~~конфигурирование~~ конфигурирование и ~~настройка~~ настройку параметров выполнения измерений и иных действий;

~~– оценкуведение системы единого времени;~~

– ~~измерение~~ показателей качества ээлектроэнергии~~ической энергии~~.

~~8.6.5 Выполнение измерений в АИИС должно выполняться с использованием аттестованных методик выполнения измерений и СИ.~~

**~~8.7~~6.6 Требования к средствам измерения электроэнергии**

~~8.7~~6.6.1 ~~Количество~~ Объём ~~потребленной~~ потреблённой ~~электрической энергии~~электроэнергии определяется на основании:

– снятия показаний ~~расчетных~~ расчётных счётчиков;

– применения ~~расчетных~~ расчётных способов.

Количество электрической энергии, рассчитанное на основании актов о бездоговорном потреблении, не включается в ~~объемы~~ объёмы потребления электрической энергии, оплачиваемые по договорам энергоснабжения.

~~8.7~~6.6.2 Снятие показаний ~~расчетных~~ расчётных ~~счетчиков~~ счётчиков осуществляется владельцем ЭПУ, на которых установлены соответствующие ~~счетчики~~счётчики, в присутствии представителя другой Стороны по договору на оказание услуг по реализации электрической энергии.

Потребитель ~~электрической энергии~~электроэнергии, заключивший договор на передачу электроэнергии, не вправе отказать гарантирующему поставщику, с которым у него ~~заключен~~ заключён договор купли-продажи ~~электрической энергии~~, в присутствии при снятии показаний ~~расчетных~~ расчётных и (или) контрольных ~~счетчиков~~счётчиков.

Снятие показаний ~~счетчиков~~ счётчиков оформляется актом снятия показаний.

~~8.7~~6.6.3 Договором на оказание услуг по реализации ~~электрической энергии~~электроэнергии может быть предусмотрено самостоятельное снятие по-



**Отформатировано:** интервал После: 12 пт

**Отформатировано:** Отступ: Слева: 1,25 см, интервал После: 12 пт, без нумерации

**Отформатировано:** Абзац списка, По левому краю, Отступ: Слева: 0 см, Первая строка: 1,25 см, интервал Перед: 0 пт

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 1,25 см, интервал Перед: 18 пт

**Отформатировано:** Абзац списка, По левому краю, Отступ: Слева: 0 см, Первая строка: 1,25 см

**Отформатировано:** уплотненный на 0,2 пт

**Отформатировано:** уплотненный на 0,2 пт

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

казаний ~~расчетных~~ расчётных ~~счетчиков~~ счётчиков потребителями с последующим предоставлением другой стороне по договору.

Показания ~~счетчиков~~ счётчиков ~~граждан-потребителей~~физических лиц представляются гарантирующему поставщику по запросу, если договором оказания услуг по передаче ~~электрической энергии~~электроэнергии не установлено иное. Ведомости снятия показаний должны содержать показания ~~счетчиков~~счётчиков, дату снятия и, подпись ~~граждан~~ потребителей ~~электрической энергии~~.

Оплата потребленной ~~электрической~~ энергии гражданами-потребителями осуществляется на основании снимаемых ими показаний ~~расчетных~~ расчётных ~~счетчиков~~счётчиков.

~~8.7~~6.6.4 При использовании ~~расчетных~~ расчётных способов объем потребления электр~~ической~~ энергии определяется по окончании ~~расчетного~~ расчётного периода и предоставляется другой стороне по договору оказания услуг по реализации ~~электрической~~ энергии.

~~8.7~~6.6.5 В случае выявления неисправности или утраты ~~расчетного~~ расчётного ~~счетчика~~ счётчика и отсутствия контрольного ~~счетчика~~ счётчика определение ~~объема~~ объёма потребления электр~~ической~~ энергии, если договором реализации электр~~ической~~ энергии, оказания услуг по её поставке~~передаче электрической энергии~~ не установлено иное, осуществляется ~~расчетным~~ расчётным способом.

Применение таких ~~расчетных~~ расчётных способов допускается до истечения установленного соответствующим договором срока на устранение неисправности СИ, если оно находилось на обслуживании потребителя ~~электрической энергии~~электроэнергии, при условии, что потребитель своевременно уведомил другую сторону по договору о неисправности или утрате ~~расчетного~~ расчётного ~~счетчика~~счётчика.

### ~~8.8~~6.7 ~~Основные правила~~Требования к ~~учета~~ учёту электроэнергии

~~8.8~~6.7.1 Нарушениями в организации и ведении ~~коммерческого~~ уч~~ё~~та электроэнергии~~электрической энергии~~ на рынке являются:

- ~~безучетное~~ безучётное потребление ~~электрической~~ энергии;
- бездоговорное потребление ~~электрической~~ энергии;
- не допуск к СИ для целей снятия показаний, проверки их наличия и состояния.

~~8.8~~6.7.2 Акт о ~~безучетном~~ безучётном потреблении составляется сетевой организацией при выявлении фактов безучетного потребления в ходе снятия показаний, в том числе контрольных показаний, или в ходе проверок состояния СИ и их сохранности.

~~8.8~~6.7.3 При составлении акта о ~~безучетном~~ безучётном потреблении обязательным является присутствие потребителя ~~электрической энергии~~ (его представителя или совершеннолетнего члена семьи). По заявлению потребителя лицо, составляющее акт о ~~безучетном~~ безучётном потреблении, обязано указать в акте объяснения потребителя.

Отформатировано: уплотненный на 0,2 пт

Отформатировано: уплотненный на 0,2 пт

Отформатировано: уплотненный на 0,2 пт

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

8.86.7.4 Суммарное количество электрической энергии, определенное по актам безучетного безучётного потребления, составленным в текущем расчетном периоде, включается в объем оказанных услуг по реализации и в объем отпуска электроэнергии потребителям, уменьшая тем самым объем электроэнергии, приобретаемой электросетевой компанией в целях компенсации потерь электрической энергии в сетях.

8.86.7.5 Акт о бездоговорном потреблении составляется электросетевой компанией при выявлении фактов бездоговорного потребления в ходе периодических проверок точек присоединения, наличия заключенных заключённых договоров и технического состояния электросетевых объектов на предмет выявления технологического присоединения ЭПУ в самовольном порядке.

8.86.7.6 Объем Объём бездоговорного потребления определяется за весь период времени, истекший со дня проведения электросетевой компанией предыдущей контрольной проверки технического состояния объектов в месте, где осуществляется бездоговорное потребление, но не более чем за три года.

Данное положение не распространяется на случаи выявления бездоговорного потребления, связанного со сменой поставщика электроэнергииэнергии, в том числе, по причине заключения договора с недобросовестным поставщикомэлектрической энергии, не имеющим права распоряжения электроэнергиейэнергиейэлектроэнергией, поставляемой потребителю.

8.86.7.7 В случае недопуска потребителем электрической энергии уполномоченного представителя электросетевой компании к расчетным расчётным счетчикамсчётчикам, указанным представителем составляется акт о недопуске, в котором фиксируется факт недопуска, дата последней проверки, установленная (присоединеннаяприсоединённая) мощность ЭПУ потребителя.

8.9 Требования к учёту активной и реактивной мощности электроустановок потребителей

8.9.16.7.8 В случаях, когда законодательством РФ предусмотрено включение в договоры на оказание услуг по передаче электроэнергии условий о соблюдении потребителем соотношения потребления активной и реактивной мощности, электросетевая компания контролирует указанное соотношение и выявляет нарушение его значений на основании показаний СИ.

При отсутствии соответствующих приборов у потребителя электросетевая компания использует СИ, установленные на её оборудовании.

8.9.26.7.9 Акт о нарушении потребителем значений соотношения потребления активной и реактивной мощности составляется электросетевой компанией при выявлении фактов нарушение значений соотношения потребления активной и реактивной мощности в ходе снятия показаний СИ в процессе контрольной проверки.

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0 см

Отформатировано: Обычный, Отступ: Слева: 0 см, Первая строка: 1,25 см, интервал Перед: 0 пт, После: 0 пт

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

~~1~~

~~8.9.3~~6.7.10 В акте о нарушении потребителем значений соотношения потребления активной и реактивной мощности указываются меры по устранению потребителем электро~~ической~~ энергии допущенных нарушений и устанавливаются необходимые для этого сроки, включая:

– повышающий коэффициент к тарифу на передачу в соответствии с методическими указаниями, утверждаемыми федеральным органом исполнительной власти по тарифам,

– характеристики прибора, который потребитель должен установить, чтобы обеспечить регулирование реактивной мощности,~~и~~

– срок применения повышающего коэффициента: на 6 месяцев с месяца, следующего за выявлением нарушений либо до установки прибора, обеспечивающего регулирование реактивной мощности.

~~8.9.4~~6.7.10 В случае недопуска потребителем электро~~ической~~ энергии представителя электросетевой компании к СИ реактивной мощности, находящихся в собственности потребителя, указанным представителем составляется акт о недопуске, в котором фиксируется факт недопуска, дата последней проверки, установленная (~~присоединенная~~присоединённая) мощность ЭПУ потребителя.

~~8.9.6~~6.7.11 Для продления срока применения повышающего коэффициента электросетевая компания через 6 месяцев проводит очередную проверку значений соотношения потребления активной и реактивной мощности потребителя.

~~8.9.7~~6.7.12 Если договор на оказание услуг по передаче электро~~ической~~ энергии заключен в интересах потребителя гарантирующим поставщиком, то последний включает в стоимость проданной потребителю электро~~ической~~ энергии увеличение стоимости услуг по её передаче ~~электрической энергии~~, связанное с несоблюдением потребителем соотношения потребления активной и реактивной мощности.

### 6.8.~~10 Расчетные~~ Расчётные способы учёта электроэнергии

6.8.~~10.~~1 Определение количества ~~электроической энергии~~электроэнергии в случаях несовпадения точки поставки и точки измерений осуществляется путем корректировки показаний ~~расчетных~~ расчётных СИ с ~~учетом~~ учётом технических потерь в элементах сети. ~~Расчет~~ Расчёт величины технических потерь осуществляется исходя из положений Порядка ~~расчетов~~ расчётов и обоснования нормативов технологических потерь ~~электроической энергии~~ электроэнергии при ~~ее~~ её передаче по электрическим сетям.

6.8.~~10.~~2 Технические потери в элементах электрической сети, расположенных между точкой поставки и точкой измерений равны сумме условно-постоянных потерь электроэнергии, не зависящих от нагрузки, и нагрузочных потерь, зависящих от передаваемой мощности.

6.8.~~10.~~3 К условно-постоянным потерям относятся потери:

– на холостой ход силовых трансформаторов (автотрансформаторов);

– на корону ~~в воздушных линиях~~на ВЛ~~х~~ 110 кВ и выше;

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

–	в компенсирующих устройствах (синхронных компенсаторах, батареях статических конденсаторов, статических тиристорных компенсаторах);

–	в измерительных трансформаторах тока и напряжения;

–	в счётчиках;

–	в вентильных разрядниках, ограничителях перенапряжения, устройствах присоединения высокочастотной связи;

–	в соединительных проводах и сборных шинах подстанции;

–	в шунтирующих реакторах;

–	в изоляции ~~кабельных линий~~КЛ;

–	от токов утечки по изоляторам воздушных линий.

6.8.~~10.~~4 К нагрузочным потерям электроэнергии относятся потери:

–	в ВЛ~~воздушных~~ и ~~кабельных линиях~~КЛ;

–	в силовых трансформаторах (автотрансформаторах);

–	в токоограничивающих реакторах.

6.8.~~10.~~5 Величина условно-постоянных потерь электр~~ической~~ энергии определяется в абсолютном выражении по формуле:

$$\Delta W_{У-П}^{мес} = \frac{\Delta W_{У-П}^{год}}{T^{год}} \cdot T^{мес}, \qquad (1)$$

где $\Delta W_{У-П}^{год}$ - годовые условно-постоянные потери ~~электрической энергии~~, определяемые в соответствии с Порядком расчета и обоснования норматива потерь при ~~ее~~ её передаче по электрическим сетям, кВт·ч;

$T^{год}$ – число дней в году - 365 (високосный год - 366), дни;

$T^{мес}$ – число дней в расчетном месяце, дни.

6.8.~~10.~~6 Величина нагрузочных потерь ~~электрической энергии~~электроэнергии определяется в процентах по формуле:

$$\Delta W_{ндог,\%} = \frac{\Delta W_{ндог}}{W_{дог}} \cdot 100\%, \qquad (2)$$

где ~~Δ P~~$\Delta W_{н\,дог}$ - годовые нагрузочные потери электроэнергии, кВт·ч;

$W_{дог}$ – годовое договорное потребление, кВт·ч.

Расчет годовых нагрузочных потерь ~~электрической энергии~~ производится на основании годового договорного потребления по методу средних нагрузок.

6.8.~~10.~~7 ~~Объем~~ Объём электроэнергии, принимаемый к оплате в точке поставки в период с января по ноябрь текущего года, определяется по формуле:

$$W_{ТП}^{мес} = W_{ТИ\,факт}^{мес} \pm (\Delta W_{У-П}^{мес} + W_{ТИ\,факт}^{мес} \cdot \frac{\Delta W_{ндог,\%}}{100\,\%}), \qquad (3)$$

Где $W_{ТИ\,факт}^{мес}$ – ~~электрическая энергия~~электроэнергия за месяц, определенная по показаниям ~~счетчика~~ счётчика в точке измерений, кВт·ч.

6.8.~~10.~~8 ~~Объем~~ Объём электроэнергии, принимаемый к оплате в точке поставки за декабрь текущего года, проводится с ~~учетом~~ учётом корректи-



Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Код поля изменен

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатировано: Шрифт: курсив

Отформатированная таблица

Отформатировано: надстрочные

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

ровки годовых нагрузочных потерь по фактической потребленной ~~электрической энергии~~электроэнергии за год в точке измерения по формуле:

$$\Delta W_{н факт}^{год} = (\frac{W_{ТИ факт}^{год}}{W_{дог}})^2 \cdot \Delta W_{н дог}, \quad (4)$$

где $W_{ТИ факт}^{год}$ – ~~электрическая энергия~~электроэнергия за период с 1-го января по 31 декабря текущего года, зафиксированная в точке измерений, кВт·ч.

6.8.~~10.~~9 Нагрузочные потери ~~электрической энергии~~электроэнергии в декабре текущего года с ~~учетом~~ учётом корректировки определяются по формуле:

$$\Delta W_{н}^{дек} = \Delta W_{н факт}^{год} - \sum_{i=1}^{n} W_{ТИ факт i} \cdot \frac{\Delta W_{н дог,\%}}{100\%}, \quad (5)$$

где n – количество ~~расчетных~~ расчётных месяцев, предшествующих корректировочному месяцу (декабрь);

$W_{ТИ факт i}$ - фактическая электроэнергия за i-месяц с 1 января по 30 ноября текущего года, кВт·ч.

6.8.~~10.~~10 ~~Объем~~ Объём электроэнергии в точке поставки за декабрь текущего года с ~~учетом~~ учётом корректировки нагрузочных потерь ~~электрической энергии~~электроэнергии определяется по формуле:

$$W_{ТП}^{дек} = W_{ТИ факт}^{дек} \pm (\Delta W_{У-П}^{дек} + \Delta W_{н}^{дек}) \quad (6)$$

6.8.~~10.~~11 Порядок определения объема потребления ~~электрической энергии~~электроэнергии при выявлении неисправности или утраты расчетного счетчика за исключением фактов ~~безучетного~~ безучётного потребления:

- для потребителей ~~электрической энергии~~электроэнергии, ~~присоединенная~~ присоединённая мощность ЭПУ которых не превышает 25 кВ·А, применяется ~~расчет~~ расчёт в соответствии с типовыми ~~объемам~~ объёмам потребления;
- для ~~граждан~~ потребителей ~~электрической энергии~~электроэнергии, проживающих в частных жилых домах, применяется ~~расчет~~ расчёт по нормативам потребления коммунальных услуг, определяемыми в порядке, установленном законодательством ~~Российской Федерации~~;
- для потребителей ~~электрической энергии~~электроэнергии, ~~присоединенная~~ присоединённая мощность ЭПУ которых превышает 25 кВ·А (за исключением многоквартирных жилых домов и граждан-потребителей), применяются следующие методы ~~расчета~~расчёта:

а) по среднестатистическому потреблению ~~электрической энергии~~электроэнергии;

б) по типовому суточному графику нагрузки, ранее согласованному Сторонами;



Отформатировано: интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт

Отформатировано: интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт

Отформатировано: интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

в) по договорному значению максимальной нагрузки и числу часов потребления ~~электрической энергии~~электроэнергии;

г) по перечню и номинальной мощности ЭПУ и числу часов их использования.

6~~8~~.8.~~10.~~12 При выявлении неисправностей, связанных с ошибками при установке и подключении СИ в случае, если неисправность привела к превышению измеренного количества электр~~ической~~ энергии над фактическим потреблением, за период с последней проверки средств измерений, но не более чем за 6 месяцев.

8~~6~~.10~~8~~.13 При выявлении неисправностей, не связанных с вмешательством в работу СИ и ошибками в схемах подключения СИ корректировка количества потребленной электр~~ической~~ энергии осуществляется с ~~учетом~~ учётом выявленных неисправностей за период с последней проверки СИ, но не более чем за 6 месяцев.

6.8.~~10.~~14 При выявлении фактов ~~безучетного~~ безучётного потребления электр~~ической~~ энер-гии, а также при согласии потребителя на заключение договора оказания услуг по передаче электрической энергии в отсутствие СИ и использованием расчетного способа.

### ~~8.11~~6.9 Учёт электроэнергии при отсутствии интервальных ~~счетчиков~~счётчиков

6.9.1 При отсутствия общего учёта электроэнергии в многоквартирном доме потребление электроэнергии определяется по формуле:

$$W_{норм} = \frac{\sum_{i=1}^{n} W_{общ}}{2 \cdot n}, \qquad (7)$$

где $W_{общ}$ – показания СИ, установленного на вводе в многоквартирный дом, кВт·ч;

n – об~~ъ~~ъём выборки.

~~8.11~~6.9.~~1~~ 2 ~~Определение количества~~П ~~н~~отребления электроэнергии ~~указанными методами~~ должно быть подтверждено результатами измерений общедомовыми СИ на аналогичных объектах, ~~расчетами~~ расчётами в отношении многоквартирных домов или жилых домов с аналогичными конструктивными и техническими параметрами, степенью благоустройства и находящимися в схожих климатических условиях.

~~8.11~~6.9.~~2~~ 3 Метод аналогов применяется при наличии данных, полученных в результате измерений электроэнергии общедомовыми СИ, установленными в многоквартирных домах с аналогичными параметрами и находящимися в подобных климатических условиях.

6.9.4 Количество измерений должно отвечать условиям представительности выборки, которая определяется необходимым количеством многоквартирных жилых домов. В выбранных многоквартирных жилых домах техническая эксплуатация внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудо-



Отформатировано: не разреженный на / уплотненный на

Отформатировано: не разреженный на / уплотненный на

Отформатировано: уплотненный на 0,2 пт

Код поля изменен

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 2 см

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

вания должна соответствовать правилам пользования жилыми помещениями и содержания общего имущества в многоквартирном жилом доме.

~~8.11~~6.9.~~3~~ 5 Экспертный метод применяется, если результаты измерений электроэнергии~~электрической энергии~~ общими СИ в многоквартирных жилых домах с аналогичными конструктивными и техническими параметрами, степенью благоустройства и климатическими условиями отсутствуют (или их недостаточно для применения метода аналогов).

~~8.11~~6.9.~~4~~ 6 Метод аналогов и экспертный метод применяются на основе выборочного наблюдения количества потребления ~~электрической энергии~~ электроэнергии многоквартирными жилыми домами.

~~8.11~~6.9.~~5~~ 7 Для целей принятия данных для определения количества потребления электр~~ической~~ энергии принимаются показания ~~счетчиков~~счётчиков, установленные на вводе в многоквартирный дом, по состоянию на 1 и 30 июня, на 1 и 30 ноября. До проведения измерений и в период их проведения не должны проводиться ~~внеочередные~~ работы по ремонту и наладке внутридомовых инженерных коммуникаций ~~и оборудования многоквартирного дома или жилого дома~~.

**Отформатировано:** По центру, Отступ: Первая строка: 0 см, интервал Перед: 12 пт, После: 12 пт

## Приложение А (справочное)

**Отформатировано:** Шрифт: полужирный

## Примерный договор на оказание услуг по электроснабжению потребителя

**Отформатировано:** Шрифт: полужирный

**Отформатировано:** интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт

### А1 Предмет Договора

**Отформатировано:** Шрифт: 13 пт

А1.1 Гарантирующий поставщик (энергоснабжающая организация - ЭСО) обязуется подавать Потребителю электроэнергию, качество которой соответствует требованиям технических регламентов, а до принятия соответствующих технических регламентов - обязательным требованиям государственных стандартов, на условиях, предусмотренных настоящим Договором.

**Отформатировано:** Шрифт: 13 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 13 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 13 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 13 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 13 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 13 пт

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

А1.2 Гарантирующий поставщик обязуется оказать услуги по передаче электрической энергии Потребителю и по оперативно-диспетчерскому управлению самостоятельно (в технологически изолированной территориальной электроэнергетической системе, когда гарантирующий поставщик является субъектом оперативно-диспетчерского управления) или путем заключения соответствующих договоров, а Потребитель обязуется оплатить оказанные ему услуги по тарифам, установленным органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов.

А1.3 Потребитель приобретает электроэнергию для бытового потребления.

А1.4 Потребитель обязуется оплачивать фактически полученное за расчетный период количество электрической энергии в порядке, установленном разделом 5 настоящего Договора.

**А2 Права и обязанности Гарантирующего поставщика**

А2.1 Гарантирующий поставщик обязуется отпускать Потребителю электроэнергию в необходимом объеме, а также обеспечивать оказание услуг, определенных п. А1.2 настоящего Договора.

А2.2 Снабжение Потребителя электроэнергией в соответствии с настоящим Договором осуществляется по третьей категории надёжности. Подача электроэнергии Потребителю может быть приостановлена по основаниям, не связанным с неисполнением им обязательств по настоящему Договору, или в связи с обстоятельствами непреодолимой силы или обстоятельствами, исключающими ответственность ЭСО, суммарно не более чем на 72 ч в год и не более 24 ч подряд (включая срок восстановления подачи электроэнергии).

А2.3 Гарантирующий поставщик обязуется за счёт Потребителя обслуживать приборы учёта, по показаниям которых осуществляются расчеты с Потребителем, в случае если Потребитель, в чьей собственности находятся указанные приборы учёта, откажется самостоятельно осуществлять их обслуживание.

А2.4 Гарантирующий поставщик обязуется в случае перехода Потребителя на обслуживание к вновь назначенному Гарантирующему поставщику перечислить суммы платежей, полученные по настоящему Договору на дату прекращения его действия, в размере, превышающем стоимость потребленной в расчетном периоде электроэнергии, Потребителю либо по письменному заявлению Потребителя - вновь назначенному Гарантирующему поставщику в течение 15 дней с даты прекращения действия настоящего Договора.

А2.5 Гарантирующий поставщик вправе приостановить исполнение обязательств по настоящему Договору в порядке, установленном Правилами функционирования рынков электроэнергии в случае:

а) просрочки исполнения обязательства по оплате потребленной электроэнергии и (или) предоставленных по настоящему Договору услуг более чем за 2 расчетных периода;

б) вмешательства Потребителя в работу приборов учёта или нарушения Потребителем установленных настоящим Договором сроков извещения об утрате (неисправности) приборов учёта, а также в случае совершения Потребителем иных действий, приведших к искажению данных о фактическом объёме потребления электроэнергии;

в) неудовлетворительного состояния энергопотребляющих устройств (ЭПУ) Потребителя, угрожающего аварией или создающего угрозу жизни и здоровью лю-



Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13

дей, которое подтверждается актом территориального управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

А2.6. Гарантирующий поставщик вправе осуществлять проверки условий эксплуатации и сохранности приборов учета и снятие контрольных показаний.

А2.7. Гарантирующий поставщик вправе по согласованию и в присутствии Потребителя производить работы (переключения, отключения), связанные с ЭПУ Потребителя (в том числе, в измерительных цепях).

**А3. Права и обязанности Потребителя**

А3.1. Потребитель обязуется оплачивать Гарантирующему поставщику фактически полученный объем электроэнергии, определяемый в соответствии с разделом 4 настоящего Договора, в порядке, установленном разделом 5 настоящего Договора.

А3.2. Потребитель обязуется оплачивать Гарантирующему поставщику оказанные в соответствии с п. 2 настоящего Договора услуги по тарифам, установленным органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов, в порядке, установленном разделом 5 настоящего Договора.

А3.3. Потребитель обязуется по запросу ЭСО 1 раз в месяц сообщать ЭСО показания прибора учета и 1 раз в 6 месяцев обеспечивать доступ уполномоченных представителей поставщика к приборам учёта для цели проверки условий его эксплуатации и сохранности и снятия контрольных показаний.

А3.4. Потребитель обязуется сообщать Гарантирующему поставщику о возможных нарушениях схемы учёта и неисправности в работе приборов учёта незамедлительно по их обнаружении и не позднее 2 месяцев восстановить нормальное функционирование средства измерения, если обязанность по обслуживанию приборов учёта Потребителя не возложена на Гарантирующего поставщика

А3.5. Потребитель обязуется по требованию ЭСО, но не чаще чем 1 раз в 3 месяца, совместно с ним (ней) оформлять акт сверки расчётов за потребленную электроэнергию.

А3.6. В случае внесения до даты прекращения настоящего Договора в связи с переходом на обслуживание к вновь назначенному гарантирующему поставщику сумм предварительных платежей, превышающих стоимость потреблённой в расчётном периоде электроэнергии, Потребитель вправе обратиться к ЭСО с письменным заявлением о перечислении таких сумм вновь назначенному поставщику.

**А4. Порядок определения объема потребленной электрической энергии и объема оказанных услуг**

А4.1. Объём фактически полученной Потребителем за расчетный период электроэнергии определяется на основании показаний прибора учёта, проверенного в установленном порядке и внесенного в государственный реестр средств измерений. Если класс точности прибора учёта ~~ниже~~ниже, чем 2,0, в случае выбытия его из эксплуатации либо при иных условиях по соглашению сторон он должен быть заменен на прибор учёта того же или более высокого класса точности.

А4.2. Сохранность прибора учёта определяется отсутствием следов порчи корпуса прибора или повреждения его внутреннего оборудования, а также сохранностью пломбы и знака маркировки (идентификационного номера).

А4.3. Если точки присоединения ЭПУ Потребителя не оборудованы соответствующими установленным п. 18 настоящего Договора требованиям приборами

Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано ...
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано ...
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: По ширине, интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано ...
Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

учёта, определение объёма потребленной электроэнергии и объёма оказанных услуг осуществляется в соответствии с Правилами предоставления коммунальных услуг гражданам, утвержденными постановлением Правительства РФ от 23 мая 2006 года № 307.

## А5 Порядок расчёта стоимости и оплаты электроэнергии и услуг

А5.1 Расчеты за электроэнергию, поданную Гарантирующим поставщиком Потребителю, и оказанные ему в соответствии с настоящим Договором услуги производятся Потребителем ежемесячно, не позднее 10-го числа месяца, следующего за расчетным периодом.

А5.2 Расчетным периодом в соответствии с настоящим Договором является 1 календарный месяц.

А5.3 При осуществлении расчетов стороны настоящего Договора руководствуются порядком определения объёмов поставки по регулируемым и нерегулируемым ценам и расчёта стоимости поставки по нерегулируемым ценам на рынках, установленным Правилами функционирования рынков электроэнергии.

А5.4 При несвоевременной оплате электроэнергии Потребитель уплачивает в пользу Гарантирующего поставщика пени в размере одной трехсотой ставки рефинансирования Центрального банка РФ, действующей на момент оплаты, от не выплаченных в срок сумм за каждый день просрочки начиная со следующего дня после наступления установленного п. 21 настоящего Договора срока оплаты по день фактической выплаты включительно.

## А6 Прочие условия

А6.1 Тарифы на электроэнергию, подаваемую в соответствии с настоящим Договором, и на оказываемые услуги применяются с даты, указанной в решении органа исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов, без предварительного уведомления Потребителя.

А6.2 В случае неисполнения сторонами обязательств по настоящему Договору споры разрешаются в соответствии с законодательством РФ.

## А7 Переходные положения

А7.1 Обязательства сторон по настоящему Договору начинают исполняться с момента его заключения.

Настоящий Договор, заключенный в соответствии с законодательством РФ без составления письменного соглашения, считается заключенным в 00 часов 00 минут даты, соответствующей началу периода, за который Потребителем произведена первая оплата в адрес Гарантирующего поставщика.

Если Гарантирующий поставщик обязан принять Потребителя на обслуживание в особом порядке, установленном Правилами функционирования рынков электроэнергии, Гарантирующий поставщик и Потребитель начинают исполнять обязанности по настоящему Договору с даты и времени, установленных уполномоченным органом исполнительной власти субъекта РФ для перехода покупателей электроэнергии на обслуживание к Гарантирующему поставщику.

А7.2 Изменение настоящего Договора совершается в форме дополнительных соглашений к настоящему Договору, подписываемых уполномоченными представителями Сторон.

Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

Сторона, получившая предложения об изменении настоящего Договора, обязана дать ответ другой Стороне не позднее 30 дней после получения предложения.

А7.3 Потребитель вправе в одностороннем порядке расторгнуть настоящий Договор при условии отсутствия признанной им или подтвержденной решением суда задолженности по оплате электроэнергии перед ЭСО, а также при условии, что точка присоединения ЭПУ потребителя к электрической сети оснащена прибором учёта, обеспечивающим раздельный учет почасовых объёмов потребления электроэнергии данным потребителем и прочими потребителями, обслуживаемыми ЭСО, или применяется иной способ определения почасовых объёмов в соответствии с требованиями, установленными Правилами функционирования рынков электрической энергии.

При этом Потребитель уведомляет в письменной форме ЭСО о намерении расторгнуть настоящий Договор не менее чем за 30 дней до даты предполагаемого расторжения.

А7.4 При исполнении настоящего Договора, а также решении вопросов, не предусмотренных настоящим Договором, стороны руководствуются Гражданским кодексом РФ, Федеральным законом «Об электроэнергетике», «Правилами функционирования розничных рынков электрической энергии и иными нормативными актами, регулирующими отношения на рынках электроэнергии.

**А8 Реквизиты сторон**

| Гарантирующий поставщик (Энергоснабжающая организация) | Потребитель |
|---|---|

## Приложение Б (справочное)

## П Е Р Е Ч Е Н Ь
## потребителей (отдельных объектов) электрической энергии, ограничение режимов потребления электроэнергии которых ниже уровня аварийной брони не допускается

1 Объекты органов государственной власти и управления, медицинские учреждения и учреждения социального обеспечения, организации связи.

Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт, не разреженный на / уплотненный на
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатировано: интервал Перед: 12 пт, После: 12 пт
Отформатировано: Шрифт: 13 пт
Отформатированная таблица
Отформатировано: интервал Перед: 0 пт, После: 0 пт
Отформатировано: без подчеркивания, разреженный на 3 пт
Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0 см, интервал Перед: 12 пт, После: 12 пт, Междустр.интервал: одинарный
Отформатировано: без подчеркивания
Отформатировано: без подчеркивания
Отформатировано: без подчеркивания
Отформатировано: без подчеркивания
Отформатировано: без подчеркивания
Отформатировано: без подчеркивания
Отформатировано: без подчеркивания
Отформатировано: без подчеркивания
Отформатировано: Междустр.интервал: одинарный
Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

2 Объекты водоснабжения и канализации, объекты вентиляции, водоотлива и основные подъемные устройства угольных и горнорудных предприятий, метрополитен.

3 Воинские части Министерства обороны РФ, Министерства внутренних дел РФ, Федеральной службы безопасности, Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральной службы охраны РФ.

4 Исправительно-трудовые учреждения, следственные изоляторы, тюрьмы.

-Объекты Федеральной службы безопасности РФ, Министерства внутренних дел РФ, Федеральной службы охраны РФ, Службы внешней разведки РФ, Главного управления специальных программ Президента РФ.

6 Федеральные ядерные центры и объекты, работающие с ядерным топливом и материалами.

7.- Объекты производства взрывчатых веществ и боеприпасов с непрерывным технологическим процессом, выполняющие государственный оборонный заказ.

8 Питающие линии электроснабжения, обеспечивающие системы пожарной безопасности.

9 Объекты систем диспетчерского управления, блокировки, сигнализации и защиты железнодорожного, водного и воздушного транспорта.

**Отформатировано:** По левому краю

~~8.11.6 Количество потребления электроэнергии в случаях отсутствия общего учета в многоквартирном доме с применением метода аналогов и экспертного метода определяется по формуле:~~

**Отформатировано:** интервал Перед: 6 пт, После: 6 пт

$$W_{норм} = \frac{\sum_{i=1}^{n} W_{общ}}{2 \cdot n}, \quad (7)$$

~~где $W_{общ}$ – показания СИ, установленного на вводе в многоквартирный дом, кВт·ч;~~

~~n – объем выборки.~~

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

## Библиография


[1] Положение о технической политике в распределительном электросетевом комплексе. Утверждено Председателем Правления ОАО «ФСК ЕЭС» от 25.10.2006 № 270р / 293р

~~[1] Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2004 года № 861~~ ~~Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической электроэнергии и оказания этих услуг, … по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, … администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям~~

~~[2] Постановление правительства РФ от 05.01.1998 № 1 (в редакции от 17.07.98 № 789)~~ ~~Порядок прекращения или ограничения подачи электрической и тепловой электроэнергии и газа организациям-потребителям при неоплате поданных им (использованных ими) топливно-энергетических ресурсов~~

~~[3] Постановление~~ ~~Об утверждении Правил функционирования роз-~~




**Отформатировано:** Шрифт: 14 пт

**Отформатировано:** Шрифт: 14 пт

**Отформатировано:** Отступ: Выступ: 1,27 см, нумерованный + Уровень: 1 + Стиль нумерации: 1, 2, 3, … + Начать с: 1 + Выравнивание: слева + Выровнять по: 0,63 см + Отступ: 1,27 см

**Отформатировано:** Шрифт: 14 пт

**Отформатировано:** Отступ: Слева: 1,27 см

**Отформатировано:** Шрифт: 14 пт

**Отформатировано:** уплотненный на 0,4 пт

**Отформатировано:** По левому краю, Справа: -0,06 см

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

Правительства Российской Федерации от 31 августа 2006 г. № 530, г. Москва

ничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики

Отформатировано: уплотненный на 0,4 пт

Отформатировано: уплотненный на 0,4 пт

УДК 696.6:006.354 ОКС 29.020 Группа Е07

Ключевые слова: распределительная электрическая сеть, воздушная линия, кабельная линия, подстанция, надёжность реализации электроэнергии, качество электроэнергии, технический учёт электроэнергии, управление электросетевыми объектами, договор о поставе электроэнергии.

Генеральный директор
ОАО «НТЦ электроэнергетики» В.В. Корнеев

Директор по проектированию
ОАО «НТЦ электроэнергетики» И.П. Уланов

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см

~~1~~

| | | | |
|---|---|---|---|
| ~~Руководитель разработки~~ | ~~Начальник Центра инжиниринга~~ | | ~~А.С. Лисковец~~ |
| | ~~должность~~ | ~~личная подпись~~ | ~~инициалы, фамилия~~ |
| ~~Исполнитель~~ | ~~Заведующий лабораторией~~ | | ~~Г.С. Боков~~ |
| | ~~должность~~ | ~~личная подпись~~ | ~~инициалы, фамилия~~ |
| ~~Исполнитель~~ | ~~научный консультант~~ | | ~~В.И. Шевляков~~ |
| | ~~должность~~ | ~~личная подпись~~ | ~~инициалы, фамилия~~ |
| ~~Исполнитель~~ | ~~Главный специалист~~ | | ~~Н.П. Васина~~ |
| | ~~должность~~ | ~~личная подпись~~ | ~~инициалы, фамилия~~ |

Директор ОАО «НТЦ электроэнергетики» В.В. Дорофеев

Директор по проектированию
ОАО «НТЦ электроэнергетики» А.А. Елисеев

| | | | |
|---|---|---|---|
| Руководитель разработки | Директор Центра инжиниринга | | А.С. Лисковец |
| Исполнитель | Заведующий лабораторией | | Г.С. Боков |
| Исполнитель | научный консультант | | В.И. Шевляков |
| Исполнитель | Главный специалист | | Н.П. Васина |
| Исполнитель | Инженер | | И.И. Данилова |

**Отформатировано:** русский

**Отформатировано:** русский

**Отформатировано:** Отступ: Первая строка: 0,63 см, Справа: 0,63 см



gost.e-ecolog.ru