Федеральная Сетевая Компания Единой Энергетической Системы

ПРИКАЗ

08.09.2011 № 546

Об утверждении Методических указаний

В целях унификации построения диспетчерских наименований вновь вводимых в эксплуатацию и реконструируемых объектов электросетевого хозяйства ОАО «ФСК ЕЭС»
ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Методические указания по присвоению и принципам построения диспетчерских наименований вновь вводимым в эксплуатацию и реконструируемым объектам электросетевого хозяйства ОАО «ФСК ЕЭС» (далее - Методические указания) согласно приложению 1 к настоящему приказу.

2. Генеральным директорам филиалов ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС:

2.1. Обеспечить присвоение диспетчерских наименований вновь вводимым в эксплуатацию и реконструируемым объектам электросетевого хозяйства ОАО «ФСК ЕЭС» в соответствии с Методическими указаниями.

2.2. Для подстанций, находящихся на момент выпуска настоящего приказа в стадии строительства или комплексной реконструкции руководствоваться следующим:

- на подстанции с не начавшимися пусконаладочными работами диспетчерские наименования всего оборудования принимаются в соответствии с Методическими указаниями;

- на подстанции с начавшимися пусконаладочными работами допускается применение утвержденных до начала пусконаладочных работ диспетчерских наименований всего оборудования.

3. Изложить приложение 3 к приказу ОАО «ФСК ЕЭС» от 22.05.2003 № 100 «О применении символики» в редакции согласно приложению 2 к настоящему приказу.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на Заместителя Председателя Правления - главного инженера Черезова А.В.

Заместитель Председателя Правления -
главный инженер А.В. Черезов

Рассылается: секретариаты Черезова А.В., Пелымского В.Л., Департамент ПС, Департамент РЗАиПА, Департамент ВЛ, Департамент правового обеспечения, Департамент производственного контроля, Департамент технического надзора и аудита, филиалы ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС.
Иванченко А.Ф.
Мальков А.Н. (36-09)
Визы: Чистяков В.Н., Бобров А.В., Черезов А.В., Сергеев С.В., Пелымский В.Л., Дикой В.П., Акимов Л.Ю., Папин Д.А., Иванченко А.Ф., Бычко М.А., Епифанов А.М., Щетинин В.В., Михайлов О.М.

Приложение 1
к приказу ОАО «ФСК ЕЭС»
от 08.09.2011 № 546

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРИСВОЕНИЮ И ПРИНЦИПАМ ПОСТРОЕНИЯ ДИСПЕТЧЕРСКИХ НАИМЕНОВАНИЙ ВНОВЬ ВВОДИМЫМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РЕКОНСТРУИРУЕМЫМ ОБЪЕКТАМ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА ОАО «ФСК ЕЭС»

размещено на сайте
ООО «Плакатэнерго»
https://plakatenergo.ru/

Москва
2011

1. Аннотация.

1.1. Цель разработки документа.

Установление единых требований к присвоению и построению диспетчерских наименований объектам электросетевого хозяйства ОАО «ФСК ЕЭС»:

- вновь вводимым в эксплуатацию и реконструируемым линиям электропередачи;
- вновь вводимым в эксплуатацию и комплексно реконструируемым подстанциям.

1.2. Краткое содержание документа.

В настоящих Методических указаниях представлены требования к присвоению и принципы построения диспетчерских наименований линий электропередачи, подстанций, оборудования и устройств РЗА, а также приведены соответствующие примеры.

1.3. Целевой пользователь документа.

Методические указания предназначены для использования подразделениями исполнительного аппарата ОАО «ФСК ЕЭС» и его филиалами.

1.4. Ответственный за разработку документа.

Ответственным за разработку настоящих Методических указаний является Служба оперативно-технологического управления.

2. Термины и определения.

БСК	-	батарея статических конденсаторов;
В	-	выключатель;
ВЛ	-	воздушная линия электропередачи;
ВЧЗ	-	высокочастотный заградитель;
ДГК	-	дугогасящая катушка (реактор);
ЗН	-	заземляющие ножи;
ЗНТ	-	заземляющие ножи разъединителя в сторону (авто)трансформатора;
ЗНВ	-	заземляющие ножи разъединителя в сторону выключателя;
ЗНЛ	-	заземляющие ножи разъединителя в сторону линии;
ЗНШ	-	заземляющие ножи разъединителя в сторону системы (секции) шин;
ЗОН	-	заземляющий однополюсный разъединитель нейтрали трансформатора;
КВЛ	-	кабельно-воздушная линия электропередачи;
КЛ	-	кабельная линия электропередачи;
КРУ	-	комплектное распределительное устройство
КС	-	конденсатор связи;
ЛЭП	-	линия электропередачи;
ЛР	-	линейный разъединитель;
ЛС	-	линейная сборка;
МЭС	-	магистральные электрические сети;
ОВ	-	обходной выключатель;
ОПН	-	ограничитель перенапряжений;
ОСШ	-	обходная система шин;
ПС	-	подстанция;
Р	-	реактор шунтирующий;
РЗА	-	релейная защита и электроавтоматика;
РВ	-	разрядники всех типов;
РП	-	ремонтная перемычка;
РПН	-	устройства для регулирования напряжения под нагрузкой всех типов, установленные на трансформаторах и автотрансформаторах;

РР	-	разъединитель реактора шунтирующего;
РТ	-	реактор токоограничивающий;
РТН	-	разъединитель трансформатора напряжения;
РРП	-	разъединитель ремонтной перемычки;
РУ	-	распределительное устройство;
С	-	секция шин (секционированная или не секционированная);
СВ	-	секционный выключатель;
СК	-	синхронный компенсатор;
СР	-	выкатной секционный разъем в цепи СВ КРУ 6-20 кВ;
СТК	-	статический тиристорный компенсатор;
ОР	-	обходной разъединитель;
СШ	-	система шин;
Т	-	силовой трансформатор, трансформаторная группа;
АТ	-	силовой автотрансформатор, автотрансформаторная группа;
ТН	-	трансформатор напряжения;
ТР	-	трансформаторный разъединитель;
ТС	-	трансформаторная сборка;
ТСН	-	трансформатор собственных нужд;
ТТ	-	трансформатор тока;
УШР	-	управляемый реактор шунтирующий,
ФП	-	фильтр присоединения (устройство для высокочастотной связи или высокочастотной защиты);
ШМ	-	шинный мост (связывающий силовой (авто) трансформатор с распредустройством или различные участки распредустройств);
ШР	-	шинный разъединитель;
ШСВ	-	шиносоединительный выключатель.

3. Порядок построения диспетчерских наименований подстанций.

3.1. Присваиваемое подстанции диспетчерское наименование должно быть уникальным, не встречающимся у действующих подстанций ОАО «ФСК ЕЭС», по возможности имеющим лаконичное орфографическое написание и четкое фонетическое звучание, исключающее неоднозначность толкования. Для диспетчерского наименования подстанции рекомендуется использовать названия объектов, на которых (или рядом с которыми) она находится или для электроснабжения которых она предназначена. Также могут использоваться наименования близлежащих географических объектов (гор, рек, населенных пунктов и т.д.), наименование астрономических объектов, растительного и животного мира и т.д.

3.2. При установлении диспетчерского наименования подстанции должны быть соблюдены следующие условия.

3.2.1. Формат наименования ПС должен иметь вид:

А	**п**	**Б**	**п**	**В**	**п**	**Г**
ПС		**500**		**кВ**		**Томская**

,

где:

А - аббревиатура слова «подстанция» (ПС);

Б - класс высшего напряжения, в котором работает ПС (35, 110, 220, 500 и т.д.);

В - единицы измерения напряжения (кВ);

Г - название подстанции;

п - пробел.

Например: **ПС 500 кВ Томская**, **ПС 220 кВ Восточная**.

При присвоении наименований новым подстанциям следует использовать наименования, не встречающиеся в «Едином перечне диспетчерских и правовых наименований объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих ОАО «ФСК ЕЭС» на праве собственности и/или ином законном основании (ПС, ЛЭП)», размещенном на корпоративном портале интернет-сайта ОАО «ФСК ЕЭС», и не дублирующие существующих наименований ПС путем добавления цифрового обозначения.

Например, при наличии действующей **ПС 500 кВ Томская** не допускается использование для вновь строящейся ПС наименования **ПС 500 кВ Томская-2**.

3.2.2. Не должно быть повторов наименования вновь строящейся ПС с уже имеющимися наименованиями подстанций других классов напряжения.

Например, не допускается использование для вновь строящейся ПС 220 кВ наименования **ПС 220 кВ Центральная**, если уже существует **ПС 500 кВ Центральная**.

3.3. Наименование вновь строящейся, реконструируемой подстанции указывается и утверждается в задании на проектирование.

3.4. Изменение наименования действующей подстанции по причинам, не связанным с проведением реконструкции в электрической сети, должно осуществляться с соблюдением требований настоящих Методических указаний.

4. Порядок построения диспетчерских наименований ЛЭП.

4.1. Диспетчерское наименование ЛЭП должно выстраиваться следующим образом:

А	п	Б	п	В	п	Г	п	Д	п	Е	п	Ж
ВЛ		**220**		**кВ**		**Восход**		**–**		**Заря**		**I цепь**

,

где:

А - тип ЛЭП: ВЛ, КЛ, КВЛ;

Б - класс напряжения, в котором работает ЛЭП (35, 110, 220, 500 и т.д.);

В - единицы измерения напряжения (кВ);

Г - название первого из объектов, соединяемых ЛЭП;

Д - тире;

Е - название второго из объектов, соединяемых ЛЭП;

Ж- обозначение, используемое в диспетчерском наименовании параллельной ЛЭП: № 1 (2), I (II) цепь, Северная (Южная, Западная, Восточная);

п - пробел.

Например:

ВЛ 220 кВ Восход – Заря I цепь;

ВЛ 500 кВ Калино – Тагил;

КВЛ 220 кВ Баскаково – Гольяново.

4.2. Если на ЛЭП предусматривается отпайка на какую-либо ПС, то наименование ЛЭП по п. 4.1 настоящих Методических указаний должно дополняться словосочетанием «с отпайкой на (указывается диспетчерское наименование отпаечной ПС без класса напряжения и кавычек)». Например:

ВЛ 220 кВ Фроловская – Кедрово с отпайкой на ПС Чкаловская.

При построении диспетчерского наименования ЛЭП, имеющей более одной отпайки, после наименования по п. 4.1 настоящих Методических указаний должно добавляться словосочетание «с отпайками» без указания диспетчерских наименований отпаечных ПС.

Например:

ВЛ 220 кВ Вологда – Явенга с отпайками.

4.3. Для ЛЭП, соединяющих электростанцию и подстанцию, вначале (в ячейке Г) указывается название электростанции.

Например:

ВЛ 500 кВ Воткинская ГЭС – Вятка;

ВЛ 500 кВ Каширская ГРЭС – Пахра.

4.4. Для ЛЭП, соединяющих две подстанции разных классов высшего напряжения, вначале указывается название подстанции более высокого класса высшего напряжения.

Например, диспетчерское наименование ЛЭП, соединяющей ПС 500 кВ Трубино и ПС 220 кВ Восточная:

ВЛ 220 кВ Трубино – Восточная.

4.5. Для ЛЭП, соединяющих две подстанции одного класса высшего напряжения, одна из которых является узловой (присоединенной к сети на высшем напряжением тремя и более ЛЭП), а другая проходной или тупиковой (присоединенной к сети на высшем напряжении соответственно двумя или одной ЛЭП), вначале указывается название узловой подстанции.

Для ЛЭП, соединяющих две подстанции одного класса высшего напряжения, одна из которых является проходной (присоединенной к сети на высшем напряжении двумя ЛЭП), а другая тупиковой (присоединенной к сети на высшем напряжении одной ЛЭП), вначале указывается название проходной подстанции.

4.6. Для ЛЭП, не подпадающих под критерии, приведённые в пунктах 4.3-4.5 настоящих Методических указаний, в начале диспетчерского наименования указывается подстанция, заглавная буква названия которой стоит в алфавите раньше.

Например:

ВЛ 500 кВ Луч – Нижегородская;

ВЛ 500 кВ Калино – Тагил.

4.7. В диспетчерском наименовании параллельной ЛЭП в соответствии с п. 4.1 настоящих Методических указаний должны присутствовать отличительные номер ЛЭП, номер цепи ЛЭП или сторона света, а именно:

4.7.1. Для параллельных одноцепных ЛЭП должны быть указаны отличительные номера параллельных ЛЭП (№ 1, № 2 и т.д.) или отличительные стороны света (Северная, Южная, Западная, Восточная).

Например:

ВЛ 220 кВ Псоу – Дагомыс № 1;

ВЛ 220 кВ Псоу – Дагомыс № 2;

ВЛ 500 кВ Владимирская – Радуга Северная;

ВЛ 500 кВ Владимирская – Радуга Южная.

При этом отличительные стороны света могут использоваться тогда, когда сторона света не положена в основу диспетчерского наименования любой из ПС, соединяемых параллельными ЛЭП.

4.7.2. Для параллельных многоцепных ЛЭП и ЛЭП, которые одновременно имеют параллельные одноцепные и многоцепные участки, должен быть указан

отличительный номер цепи с добавлением слова «цепь». Номер цепи указывается римской цифрой.

Например:

ВЛ 220 кВ Восход – Заря I цепь;

ВЛ 220 кВ Восход – Заря II цепь.

4.7.3. В случае если планируется строительство новых параллельных ЛЭП с различными сроками их ввода в эксплуатацию, то при присвоении наименования первой сооружаемой ЛЭП следует учитывать дальнейшую перспективу строительства параллельных ей ЛЭП. Для этого в наименовании первой ЛЭП сразу должен указываться её порядковый номер.

Например, первая из планируемых к строительству параллельных ЛЭП, вводимая в эксплуатацию 2013 году, должна получить наименование **ВЛ 220 кВ Бологое – Лазурная № 1** *(не допускается присвоение наименования ВЛ 220 кВ Лазурная – Бологое).* При этом второй ЛЭП, ввод в эксплуатацию которой планируется в 2015 году, будет присвоено наименование **ВЛ 220 кВ Бологое – Лазурная № 2**.

4.7.4. Для параллельных многоцепных ЛЭП и ЛЭП, которые одновременно имеют параллельные одноцепные и многоцепные участки, а также имеют одну или несколько отпаек, после наименования по п. 4.1 настоящих Методических указаний должен быть указан порядковый номер цепи в соответствии с п. 4.7.2 настоящих Методических указаний, после которого указываются отпаечные подстанции в соответствии с п. 4.2 настоящих Методических указаний.

Например:

ВЛ 220 кВ Хабаровская – Биробиджан II цепь с отпайкой на ПС Икура тяга;

ВЛ 220 кВ Лондоко – Облучье I цепь с отпайками.

4.7.5. В случае если планируется строительство новой ЛЭП параллельно уже существующей (им) и имеющей (им) те же начальные и конечные пункты и класс напряжения, которые имеет(ют) существующая(ие) ЛЭП, необходимо именовать новую ЛЭП в соответствии со следующими примерами:

- существующая ЛЭП: **ВЛ 500 кВ Матвеевская – Обухово**, наименование новой ЛЭП: **ВЛ 500 кВ Матвеевская – Обухово № 2**;
- существующие ЛЭП: **ВЛ 500 кВ Красноармейская – Солнцево № 1** и **ВЛ 500 кВ Красноармейская – Солнцево № 2**, наименование новой ЛЭП: **ВЛ 500 кВ Красноармейская – Солнцево № 3**.

4.8. Наименование вновь строящейся, реконструируемой ЛЭП указывается и утверждается в задании на проектирование.

4.9. Изменение наименования действующей ЛЭП, по причинам, не связанным с реконструкцией в электрической сети, должно осуществляться с соблюдением требований настоящих Методических указаний.

5. Порядок построения диспетчерских наименований устройств РЗА и ПА.

5.1. При построении диспетчерских наименований устройств РЗА принимается сокращенное название данного устройства с указанием диспетчерского наименования соответствующего первичного оборудования.

Например:

Дифференциальная защита линии - **ДЗЛ ВЛ 220 кВ Центральная – Восточная**;

Дистанционная защита линии - **ДЗ ВЛ 220 кВ Центральная – Восточная**;

Дифференциальная защита автотрансформатора - **ДЗТ АТ-1** и т.п.

5.2. При наличии аналогичных устройств РЗА разных классов напряжения для оборудования одной подстанции (резервных защит и дифференциальных зашит ошиновок (авто)трансформаторов, дифференциальных зашит шин) в диспетчерских наименованиях этих устройств следует указывать также класс напряжения без аббревиатуры «кВ», например:

ДЗ 500 АТ-1, **ДЗ 220 АТ-1** и т.п.;

ДЗО 330 АТ-2, **ДЗО 10 АТ-2** и т.п.;

ДЗШ 220, **ДЗШ 110** и т.п.

6. Нумерация элементов оборудования.

6.1. Нумерация подключенного к шинам оборудования должна привязываться к номерам систем (секций) шин, а для силовых (авто)трансформаторов - к номерам систем (секций) шин высшего напряжения.

6.2. Нумерация СШ или секций шин должна быть произведена и в том случае, если в РУ имеется только одна система (секция) шин и, соответственно, один силовой (авто)трансформатор.

6.3. Все оборудование, подключенное к 1-й секции шин должно иметь нечётный номер, а ко 2-й секции шин - чётный номер.

6.4. Все оборудование, подключенное при нормальной схеме фиксации присоединений к нечетной СШ должно иметь нечётный номер, а к четной СШ, соответственно, чётный номер.

6.5. При наличии одного ШСВ (СВ, ОВ) в данном РУ такой ШСВ (СВ, ОВ) нумерации не подлежит.

6.6. Однотипные элементы, подключенные к одной системе (секции) шин должны иметь на нечетной системе (секции) шин нечетные номера, а на четной системе (секции) шин - четные номера.

7. Порядок построения диспетчерских наименований первичного оборудования подстанций.

7.1. Диспетчерские наименования первичного оборудования распредустройств должны быть выполнены с использованием русских наименований этого оборудования и букв русского алфавита (за исключением обозначения фаз оборудования, которые обозначаются заглавными латинскими буквами А, В или С).

Номера секций, систем шин, трансформаторов и другого оборудования указываются арабскими цифрами.

Ниже приводятся примеры построения диспетчерских наименований наиболее распространенных видов первичного оборудования подстанций. Соответствующие примерам рисунки представлены в приложении 1.

7.2. Системы и секции шин, линейные и трансформаторные сборки.

7.2.1. Системы шин:

номер системы шин		**СШ**		*класс напряжения*
Например, **2 СШ 220** (рис. 1)				

7.2.2. Секции шин:

номер секции шин		**С**		*класс напряжения*

Например, **1 С 500**

7.2.3. Обходные системы шин:

номер системы шин		**ОСШ**		*класс напряжения*
Например, **ОСШ 220** (рис. 1), **2 ОСШ 110**				

Примечание. Номер системы шин указывается при наличии в РУ данного класса напряжения двух и более ОСШ.

7.2.4. Линейная сборка:

ЛС		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*
Например, **ЛС 500 Южная** (рис. 3)				

7.2.5. Трансформаторная сборка:

ТС		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование (авто)трансформатора*
Например, **ТС 500 АТ-1**				

7.3. Разъединители.

7.3.1. Разъединители, подключенные к системам или секциям шин:

ШР	-	*номер системы или секции шин*	-	*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи (диспетчерское наименование оборудования)*
Например (рис. 1), **ШР-1-220 Восточная**, **ШР-2-220 АТ-1**, **ШР-2-220 ШСВ**						

Примечание. Здесь и ниже при построении диспетчерского наименования, содержащего в своем составе номер системы (секции) шин или оборудования, который ограничен с двух сторон другими обозначениями (одно из которых является числовым), необходимо отделять такой номер дефисами с обеих сторон.

7.3.2. Разъединители, подключенные к обходной системе шин:

а) для линии электропередачи:

ОР		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*
Например, **ОР 220 Восточная** (рис. 1)				

б) для остального оборудования:

ОР		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование оборудования (для ОВ, СВ и ШСВ без указания класса напряжения)*
Например, **ОР 220 АТ-1**, **ОР 220 ОВ**				

7.3.3. Линейные разъединители:

а) для линии электропередачи с одним выключателем в цепи:

ЛР		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца*

				линии электропередачи
Например, **ЛР 220 Восточная** (рис. 1)				

б) для линии электропередачи с двумя выключателями в цепи:

ЛР	-	*номер системы или секции шин*	-	*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*
Например, **ЛР-1-500 Южная** (рис. 2)						

7.3.4. Трансформаторные и реакторные разъединители:

а) для силовых (авто)трансформаторов с одним выключателем или без выключателя в цепи данного класса напряжения:

ТР		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование оборудования*
Например, **ТР 220 АТ-1** (рис. 1), **ТР 500 АТ-1** (рис. 2)				

б) для трансформаторов напряжения, подключенных к системе или секции шин:

РТН	-	*номер системы или секции шин*	-	*класс напряжения*
Например, **РТН-1-220** (рис. 1)				

в) для трансформаторов напряжения, подключенных к линиям электропередачи через разъединитель:

РТН		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*
Например, **РТН 500 Южная** (рис. 2)				

г) для трансформаторов собственных нужд:

ТР		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование оборудования*
Например, **ТР 10 ТСН-1**				

д) для реакторов шунтирующих, присоединенных к ВЛ:

РР		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*
Например, **РР 500 Южная**				

7.3.5. Разъединители (разъемы) в цепи ШСВ, СВ:

а) для разъединителей в цепи ШСВ:

ШР	-	*номер системы шин*	-	*класс напряжения*		*диспетчерское наименование ШСВ без указания класса напряжения*
Например, **ШР-2-220 ШСВ** (рис. 1)						

б) для разъединителей в цепи СВ:

ШР	-	*номер системы шин*	-	*класс напряжения*		*диспетчерское наименование СВ без указания класса*

						напряжения
Например, **ШР-1-500 СВ**						

в) для выкатного секционного разъема в цепи СВ КРУ 6-20 кВ:

СР		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование СВ без указания класса напряжения*
Например, **СР 10 СВ 23**				

7.3.6. Разъединители ремонтной перемычки на ПС со схемой «мостика»:

РРП	-	*номер разъединителя*	-	*класс напряжения*
Например, **РРП-1-220**				

7.3.7. Однофазные разъединители:

диспетчерское наименование разъединителя		*ф.*		*наименование фазы (А,В или С)*
Например, **ШР-2-500 АТ-2 ф. А**, **ШР-2-500 Восточная ф. А**				

7.4. Автотрансформаторы (автотрансформаторные группы), трансформаторы и реакторы нумеруются порядковыми номерами независимо от способов их подключения, причем номера трансформаторов не повторяют номеров автотрансформаторов):

АТ	-	*номер автотрансформатора, автотрансформаторной группы, трансформатора*
Например, **АТ-1**, **Т-2**		

7.5. Трансформаторы напряжения, подключенные шинам:

ТН	-	*номер системы или секции шин*	-	*класс напряжения*
Например, **ТН-1-500** (рис. 2)				

7.6. Трансформаторы напряжения, подключённые к ВЛ:

ТН	-	*номер ТН (при двух и более ТН на линии электропередачи)*	-	*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*
Например, **ТН-2-500 Южная**						

7.7. Трансформаторы собственных нужд:

ТСН	-	*номер трансформатора*
Например, **ТСН-1**		

7.8. Трансформаторы тока линии, (авто)трансформатора с одним выключателем в цепи:

ТТ		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного*		*ф.*		*наименование фазы (А, В или С)*

				конца линии электропередачи (диспетчерское наименование оборудования)				
Например, **ТТ 110 Городская ф. А**, **ТТ 220 АТ-1 ф. А**								

7.9. Трансформаторы тока линии с двумя выключателями в цепи:

ТТ	-	*номер системы или секции шин*	-	*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*		*ф.*		*наименование фазы (А, В или С)*
Например, **ТТ-1-500 Южная ф. А**										

7.10. Трансформаторы тока ШСВ:

ТТ		*номер системы или секции шин, со стороны которой установлен ТТ*		*диспетчерское наименование ШСВ*		*ф.*		*наименование фазы (А, В или С)*
Например, **ТТ 1 ШСВ 220 ф. А**								

7.11. Вольтодобавочные трансформаторы. Номер должен совпадать с номером соответствующего силового (авто)трансформатора:

ВДТ	-	*номер силового (авто)трансформатора*
Например, **ВДТ-1**		

7.12.Линейные регулировочные трансформаторы. Номер должен совпадать с номером соответствующего силового (авто)трансформатора:

ЛРТ	-	*номер силового (авто)трансформатора*
Например, **ЛРТ-2**		

7.13. Шунтирующие реакторы:

Р	-	*номер реактора*	-	*класс напряжения*
Например, **Р-1-500**				

7.14. Управляемые шунтирующие реакторы:

УШР	-	*номер реактора*	-	*класс напряжения*
Например, **УШР-2-500**				

Примечание. Номера УШР не должны повторять номеров шунтирующих реакторов.

7.15. Статические тиристорные компенсаторы:

СТК	-	*номер компенсатора (при двух и более СТК на подстанции)*	-	*класс напряжения*
Например, **СТК-1-10**				

7.16. Токоограничивающие реакторы:

РТ		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование присоединения*

Например, **РТ 10 АТ-1**

7.17. Дугогасящие катушки всех типов:

ДГК	-	*номер катушки*	-	*класс напряжения*
Например, **ДГК-1-10**				

7.18. Устройство регулирования напряжения под нагрузкой:

РПН		*диспетчерское наименование (авто)трансформатора*
Например, **РПН АТ-2**		

7.19. Выключатели всех типов.

7.19.1. Обозначение выключателя для присоединения, подключенного к РУ одним выключателем:

В		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование оборудования (диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи)*
Например (рис. 1), **В 220 АТ-1**, **В 220 Восточная**				

7.19.2. Обозначение выключателя для присоединения, подключенного к РУ через два выключателя:

В	-	*номер системы или секции шин*	-	*класс напряжения*		*диспетчерское наименование оборудования (диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи)*
Например, **В-1-500 АТ-1**, **В-1-220 Южная**						

7.19.3. Обозначение выключателя присоединения для полуторной схемы:

В		*номер, соответствующий классу напряжения*	*номер поля (полуторной цепи)*	*номер системы шин*
Например, **В 512** (рис. 3)				

Примечания. 1. В ячейке «номер, соответствующий классу напряжения», указывается первая цифра номинального класса напряжения данного распредустройства: для 750 кВ - 7, для 500 кВ - 5, для 330 кВ - 3 и т.д.

2. Для средних выключателей в ячейке «номер системы шин» указывается цифра «0».

7.19.4. Выключатели шиносоединительные в схеме с двойной системой шин:

ШСВ		*класс напряжения*
Например, **ШСВ 220** (рис. 1)		

7.19.5. Выключатели шиносоединительные в схеме с двойной системой шин, одна из которых секционирована:

ШСВ	-	*номер секции, к которой присоединен ШСВ*	-	*класс напряжения*
Например, **ШСВ-2-220**				

7.19.6. Выключатели шиносоединительные в схеме с двойной системой шин, обе из которых секционированы:

ШСВ	-	*номера секций, к которым присоединен ШСВ (в порядке возрастания)*	-	*класс напряжения*

Например, **ШСВ-12-220**				

7.19.7. Выключатели секционные:

СВ	-	*номера секций, к которым присоединен СВ (в порядке возрастания). Указываются при количестве секций более двух. Если номера секций не указываются, то вместо двух дефисов ставится один пробел.*	-	*класс напряжения*
Например, **СВ-12-10**, **СВ 6**				

7.19.8. Выключатели обходные:

ОВ	-	*номер ОВ. Указывается при количестве ОВ данного класса напряжения более одного. Если номер ОВ не указывается, то вместо двух дефисов ставится один пробел.*	-	*класс напряжения*
Например, **ОВ 220** (рис. 1), **ОВ-2-110**				

7.20. Заземляющие ножи.

7.20.1. Заземляющие ножи разъединителя в сторону ВЛ:

ЗНЛ		*диспетчерское наименование разъединителя*
Например, **ЗНЛ ЛР 220 Восточная** (рис. 1), **ЗНЛ ЛР-1-500 Южная** (рис. 2)		

7.20.2. Заземляющие ножи разъединителя в сторону выключателя:

ЗНВ		*диспетчерское наименование разъединителя*
Например, **ЗНВ ЛР 220 Восточная** (рис. 1), **ЗНВ ЛР-1-500 Южная** (рис. 2), **ЗНВ ШР-1-500 Южная** (рис. 2)		

7.20.3. Заземляющие ножи разъединителя в сторону систем (секций) шин, линейных и трансформаторных сборок:

а) для систем (секций) шин:

ЗНШ		*диспетчерское наименование разъединителя*
Например (рис. 1), **ЗНШ РТН-1-220**, **ЗНШ ШР-2-220 Восточная**, **ЗНШ ОР 220 ОВ**		

б) для линейной и трансформаторной сборок:

ЗНС		*диспетчерское наименование разъединителя*
Например, **ЗНС ЛР-1-500 Северная** (рис. 2), **ЗНС ТР 510** (рис. 3)		

7.20.4. Заземляющие ножи разъединителя в сторону (авто)трансформатора:

ЗНТ		*диспетчерское наименование разъединителя*
Например, **ЗНТ ТР 500 АТ-2** (рис. 2)		

7.20.5. Заземляющие ножи разъединителя в сторону ТН:

ЗНТ		*диспетчерское наименование разъединителя*
Например, **ЗНТ РТН-1-220** (рис. 1), **ЗНТ РТН 500 Южная** (рис. 2)		

7.20.6. Заземляющий нож нейтрали трансформатора:

ЗОН		*класс напряжения обмотки трансформатора*		*диспетчерское наименование трансформатора*
Например, **ЗОН 110 Т-1**				

7.20.7. Заземляющий нож конденсатора связи:

ЗН КС		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*		*ф.*		*наименование фазы (А, В или С)*
Например, **ЗН КС 220 Восточная ф. А**								

7.20.8. Однофазные заземляющие ножи разъединителя:

ЗНТ, ЗНШ, ЗНЛ, ЗНВ		*диспетчерское наименование разъединителя*
Например, **ЗНЛ ЛР 220 Восточная ф. А**		

7.20.9. Отдельностоящие заземляющие ножи системы (секции) шин:

ЗНШ	-	*номер системы (секции) шин*	-	*класс напряжения*
Например, **ЗНШ-1-500**				

7.21. Прочее оборудование.

7.21.1. Устройства, ограничивающие перенапряжения:

а) грозозащитные разрядники всех типов, присоединенные к системе шин:

РВ	-	*номер системы шин*	-	*класс напряжения*
Например, **РВ-1-110**				

б) грозозащитные разрядники всех типов, присоединенные к ВЛ:

РВ		*класс напряжения*	*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*
Например, **РВ 220 Восточная**			

в) грозозащитные разрядники всех типов, присоединенные к остальному оборудованию:

РВ		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование оборудования*
Например, **РВ 220 АТ-2**				

г) ограничители перенапряжений, присоединенные к СШ:

ОПН	-	*номер системы шин*	-	*класс напряжения*
Например, **ОПН-1-110**				

д) ограничители перенапряжений, присоединенные к ВЛ:

ОПН		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*
Например, **ОПН 500 Южная**		

е) ограничители перенапряжений, присоединенные к остальному оборудованию:

ОПН		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование оборудования*

Например, **ОПН 500 АТ-1**

7.21.2. Высокочастотные заградители всех типов:

ВЧЗ		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*		*ф.*		*наименование фазы (А, В или С)*
Например, **ВЧЗ 500 Южная ф. В**								

7.21.3. Конденсатор связи:

КС		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*		*ф.*		*наименование фазы (А, В или С)*
Например, **КС 500 Южная ф. В**								

7.21.4. Фильтр присоединения:

ФП		*класс напряжения линии электропередачи*		*диспетчерское наименование объекта противоположного конца линии электропередачи*		*ф.*		*наименование фазы (А, В или С)*
Например, **ФП 500 Южная ф. В**								

7.21.5. Шинный мост:

ШМ		*класс напряжения*		*диспетчерское наименование оборудования*
Например, **ШМ 220 АТ-1**				

7.22. Синхронный компенсатор:

СК	-	*номер компенсатора*
Например, **СК-2**		

7.23. Батарея статических конденсаторов:

БСК	-	*номер батареи*	-	*класс напряжения*
Например, **БСК-1-110**				

7.24. Оборудование параллельных ЛЭП.

Диспетчерские наименования оборудования параллельных ЛЭП выстраиваются в соответствии с приведенными выше примерами, с добавлением отличительных: номера цепи или стороны света, идентифицирующих параллельную ЛЭП.

Сторона света в диспетчерском наименовании оборудования указывается в сокращенном виде (Северная указывается как **Сев.**, Южная - **Южн.**, Западная - **Зап.**, Восточная - **Вост.**).

Например, диспетчерские наименования для параллельных **ВЛ 500 кВ Западная – Южная № 1** и **ВЛ-500 кВ Западная – Южная № 2** на ПС 500 кВ Западная:

- **ЛС 500 Южная № 2**;
- **ЛР 1 500 Южная № 2**;
- **РТН 500 Южная № 2**;
- **ТТ 1 500 Южная № 2 ф. А**;
- **ЗНВ ЛР 1 500 Южная № 2 ф. А** и т.п.

Для параллельных **ВЛ 220 кВ Восточная – Центральная I цепь** и **ВЛ 220 кВ Восточная – Центральная II цепь** на ПС 220 кВ Центральная:

- **ШР 1 220 Восточная I цепь**;
- **ЗНВ ШР 2 220 Восточная I цепь ф. А**;
- **ЗН КС 220 Восточная I цепь ф. А** и т.п.

Для параллельных **ВЛ 500 кВ Арзамасская – Радуга Северная** и **ВЛ 500 кВ Арзамасская – Радуга Южная** на ПС 500 кВ Арзамасская:

- **ЛР 500 Радуга Сев.**;
- **ШР 1 500 Радуга Сев.**;
- **ЗНВ ШР 1 500 Радуга Сев.**;
- **ТТ 1 500 Радуга Сев. ф. А** и т.п.

Примечание. В случае применения на подстанции видов оборудования, построение диспетчерских наименований которых не отражено в настоящих Методических указаниях, им присваиваются диспетчерские наименования, исходя из вышеприведенных логических принципов.

Приложение 1
к Методическим указаниям

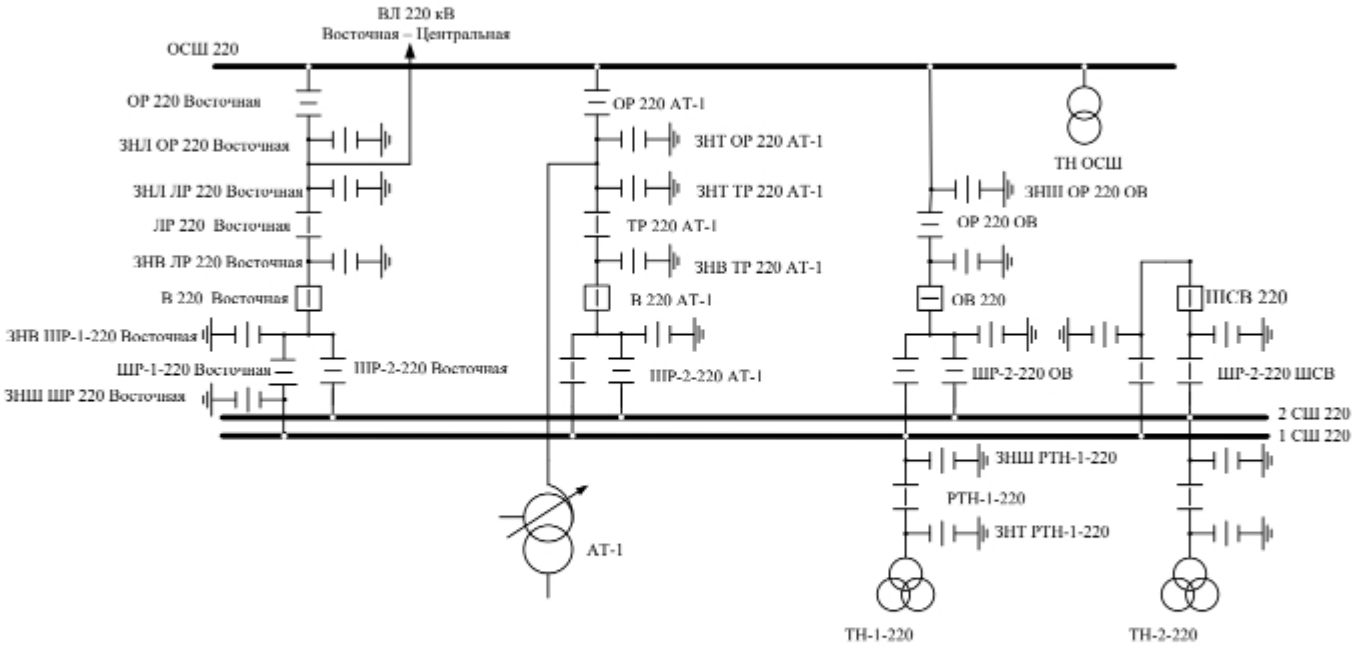


Рис. 1. Примеры построения диспетчерских наименований оборудования для РУ 220 кВ ПС 220 кВ Центральная, выполненного по схеме две рабочие системы шин с обходной

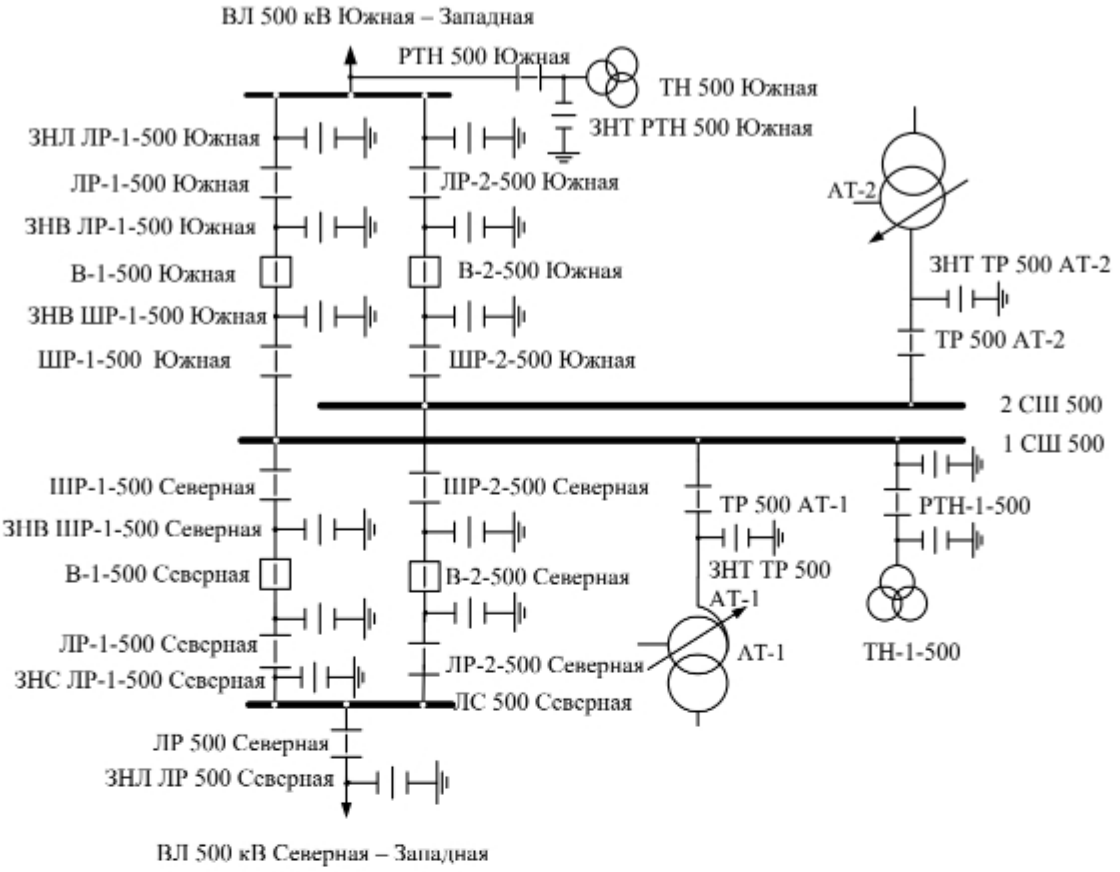


Рис. 2. Примеры построения диспетчерских наименований оборудования для РУ 500 кВ ПС 500 кВ Западная, выполненного по схеме трансформатор-шины с присоединением линий через два выключателя

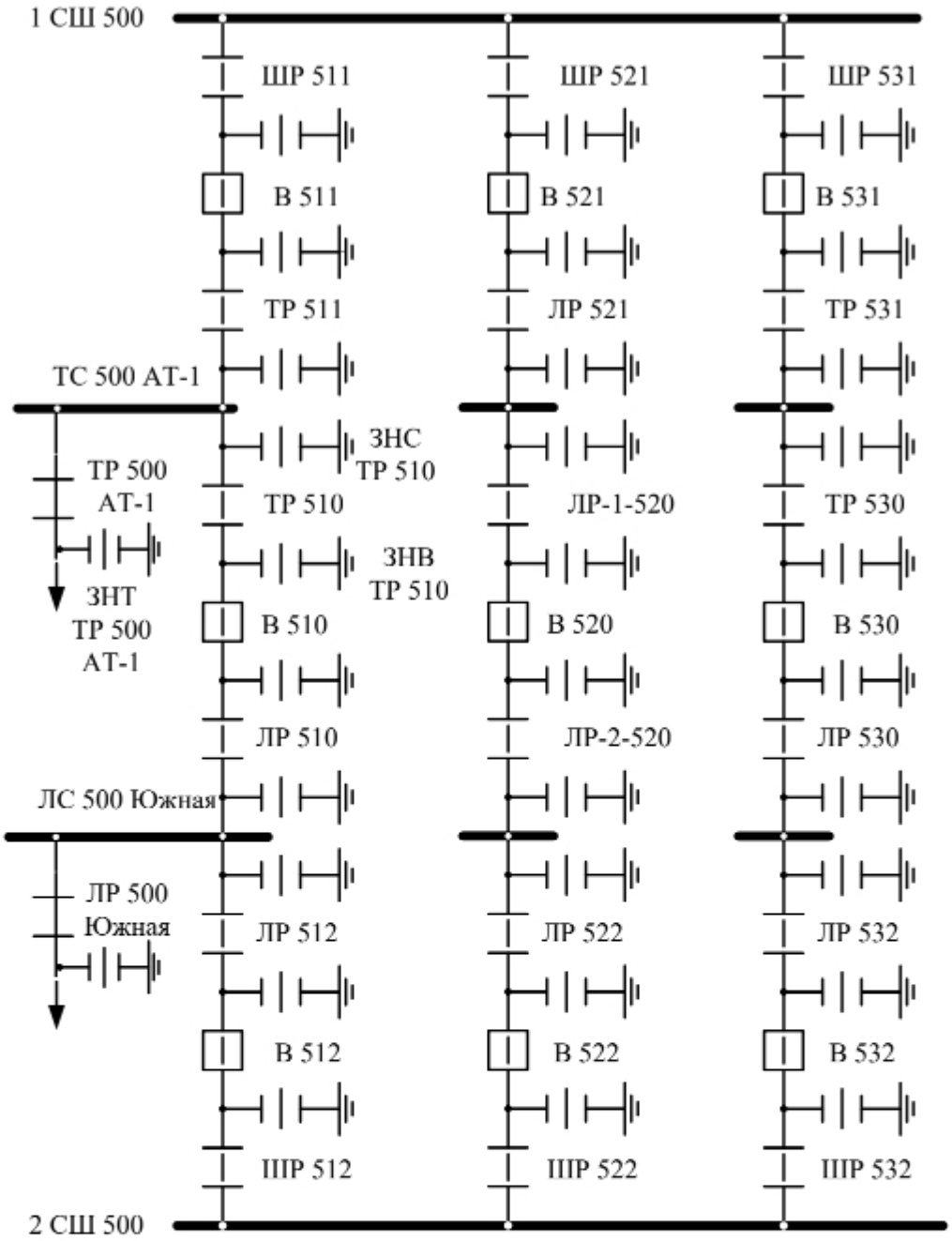


Рис. 3. Примеры построения диспетчерских наименований оборудования для РУ с полуторной схемой электрических соединений

Приложение 2
к приказу ОАО «ФСК ЕЭС»
от 08.09.2011 № 546

Порядок установки информационных знаков на подстанциях и воздушных линиях электропередачи ОАО «ФСК ЕЭС»

Москва
2011

1. Аннотация.

1.1. Цель разработки документа.

Установление общих правил для информационных знаков на опорах ВЛ и оборудовании ПС в ОАО «ФСК ЕЭС».

1.2. Краткое содержание документа.

Настоящий Порядок устанавливает общие правила для информационных знаков на опорах ВЛ и оборудовании ПС в целях следования единому корпоративному стилю на объектах ОАО «ФСК ЕЭС».

1.3. Целевой пользователь документа.

Порядок предназначен для использования подразделениями исполнительного аппарата ОАО «ФСК ЕЭС» и его филиалами.

1.4. Ответственность за разработку документа.

Ответственными за разработку и актуализацию настоящего Порядка являются Департамент воздушный линий и Департамент подстанций.

2. Термины и определения.

ВЛ	-	воздушная линия электропередачи;
АТ	-	автотрансформатор;
АТГ	-	автотрансформаторная группа;
ОПН	-	ограничитель перенапряжений;
ЗН	-	заземляющие ножи;
СШ	-	система шин;

Диспетчерское наименование - название ВЛ, основного и вспомогательного оборудования подстанции, которое однозначно определяет оборудование или устройство в пределах одного объекта электроэнергетики и ВЛ в пределах энергосистемы.

Концевая опора - опора воздушной линии электропередачи, которая воспринимает направленные вдоль линии усилия, создаваемые нормальным односторонним тяжением проводов; концевые опоры устанавливают в начале и конце ВЛ

Транспозиционная опора - опора воздушной линии электропередачи, на которой провода разных фаз меняют свое взаимное расположение для уменьшения несимметрии фазных напряжений.

3. Порядок установки информационных знаков на подстанциях.

Согласно Правилам устройства электроустановок и технической эксплуатации электрических станций и сетей (утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 20.05.2003 № 187) на баках трансформаторов и реакторов наружной установки должны быть указаны станционные (подстанционные) номера. Такие же номера должны быть на дверях и внутри трансформаторных пунктов и камер.

На дверях и внутренних стенках камер ЗРУ, оборудования ОРУ, наружных и внутренних лицевых частях КРУ, сборках, а также на лицевой и оборотной сторонах панелей щитов должны быть выполнены надписи, указывающие назначение присоединений и их диспетчерское наименование.

На дверях РУ должны быть предупреждающие знаки в соответствии с требованиями Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (утверждены приказом Министерства

энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 261).

На предохранительных щитках и (или) у предохранителей присоединений должны быть надписи, указывающие номинальный ток плавкой вставки. На металлических частях корпусов оборудования должна быть обозначена расцветка фаз.

На дверях помещения аккумуляторной батареи должны быть надписи: «Аккумуляторная», «Огнеопасно», «Запрещается курить» или вывешены соответствующие знаки.

Надписи на постоянных знаках на оборудовании ПС должны соответствовать диспетчерским наименованиям оборудования.

Примеры исполнения постоянных знаков на оборудовании ПС представлены в п. 7.

4. Порядок установки информационных знаков на воздушных линиях электропередачи.

Согласно Правилам устройства электроустановок (7-е издание, СО 153-34.20.120-2003), а также Правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (СО 153-34.20.501-2003) на опорах ВЛ на высоте 2-3 м должны быть установлены постоянные знаки, содержащие следующие сведения:

- информационный знак с порядковым номером опоры, номер ВЛ или ее условным обозначением - на всех опорах; на двухцепных и многоцепных опорах ВЛ, кроме того, должна быть обозначена соответствующая цепь;

- информационные знаки с указанием ширины охранной зоны ВЛ; расстояние между информационными знаками в населенной местности должно быть не более 250 м, при большей длине пролета знаки устанавливаются на каждой опоре; в ненаселенной и труднодоступной местности - 500 м, допускается более редкая установка знаков;

- информационный знак с расцветкой фаз - на концевых опорах, опорах, смежных с транспозиционными, и на первых опорах ответвлений от ВЛ;

- предупреждающие плакаты «Опасность поражения электрическим током» (исполнение по ГОСТ Р 12.4.026-2001) - на всех опорах ВЛ в населенной местности;

- плакаты с указанием расстояния от опоры ВЛ до кабельной линии связи - на опорах, установленных на расстоянии менее половины высоты опоры до кабелей связи.

Допускается совмещать на одном знаке всю информацию.

Плакаты и знаки должны устанавливаться сбоку опоры поочередно с правой и с левой стороны, а на переходах через дороги плакаты должны быть обращены в сторону дороги.

На ВЛ 110 кВ и выше, обслуживание которых будет осуществляться с использованием вертолетов, в верхней части каждой пятой опоры устанавливаются номерные знаки, видимые с вертолета. При этом для ВЛ 500-750 кВ знаки должны быть размером 400х500 мм.

На опорах ВЛ при размещении на них муфт ОК ВОЛС дополнительно должны быть нанесены следующие постоянные знаки:

- условное обозначение ВОЛС;

- номер соединительной муфты.

Примеры исполнения постоянных знаков на ВЛ представлены в п. 6.

5. Материалы и крепеж.

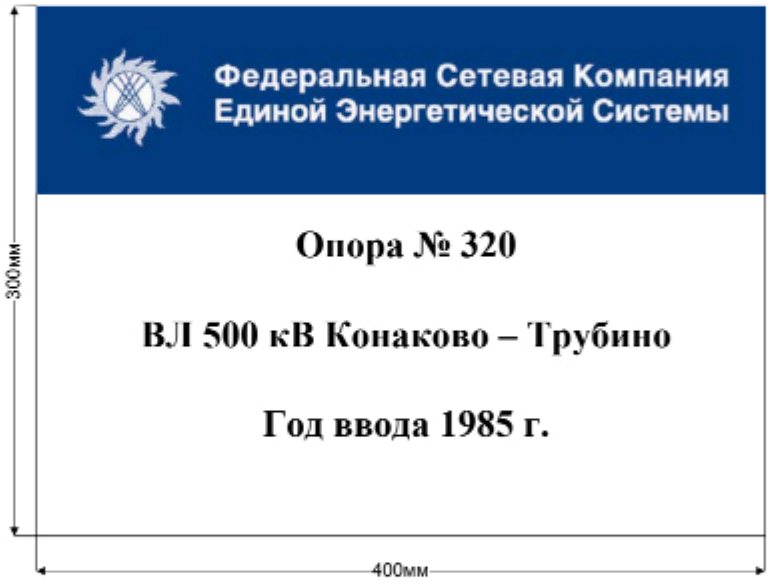
Знаки и плакаты должны быть выполнены с использованием стеклоэмалевого покрытия с эксплуатационным сроком не менее 25 лет.

На ж.б. опорах крепление выполнять при помощи металлической ленты.

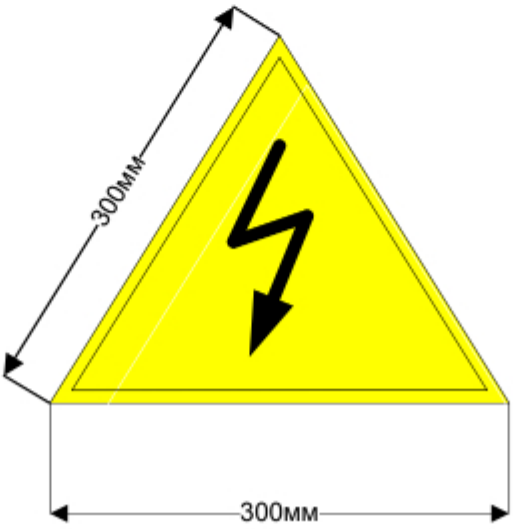
На металлических опорах крепление знаков и плакатов выполнять методом приклёпывания к обрешётке опор с помощью заклёпочника типа ZEBRA и вытяжных заклёпок либо крепить на предварительно привариваемую к обрешётке опоры рамку. Места соединения рамки и обрешётки опор (сварные швы) должны быть обработаны цинкосодержащими составами для предотвращения коррозии металла. Материал заклёпок - алюминий, медь, нержавеющая сталь.

6. Примеры исполнения постоянных информационных знаков на ВЛ

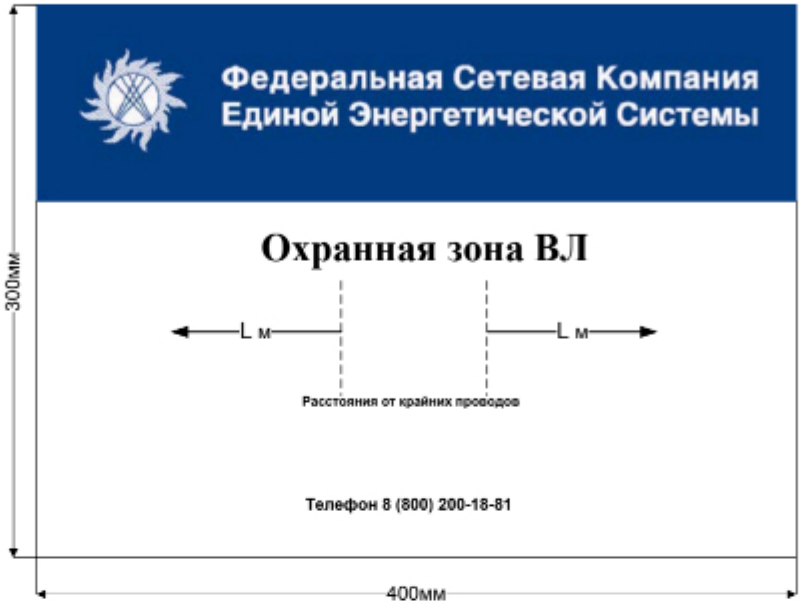
6.1. Вид информационного знака на опоре (установка меньших геометрических размеров допускается при условии обеспечения четкого распознавания нанесенного текста)



6.2. Предупреждающий знак «Опасность поражения электрическим током»

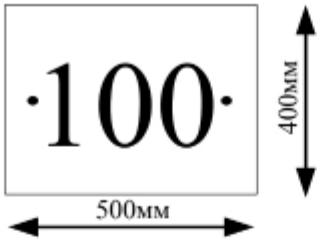


6.3. Информационный знак «Охранная зона» (где L - расстояние от крайних проводов согласно приложению к Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 № 160)



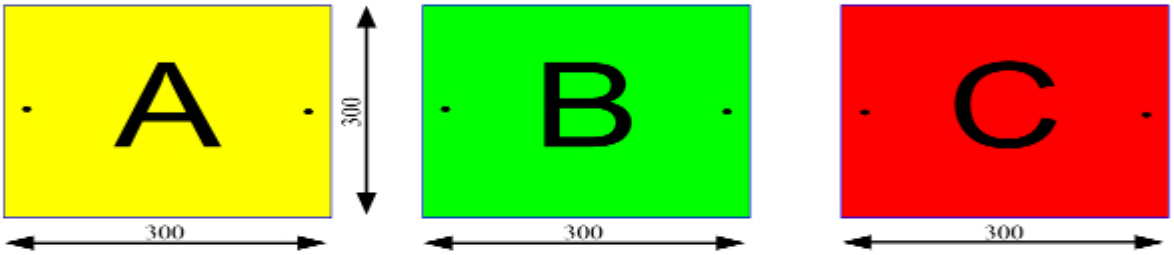
6.4. Вид информационного знака на опоре с совмещенными знаками «Охранная зона» и «Опасность поражения электрическим током» (Установка меньших геометрических размеров допускается при условии обеспечения четкого распознавания нанесенного текста с сохранением геометрических размеров знака «Опасность поражения электрическим током» согласно п. 6.2 настоящего Порядка)

6.5. Номерной знак, устанавливаемый в верхней части на каждой пятой опоре

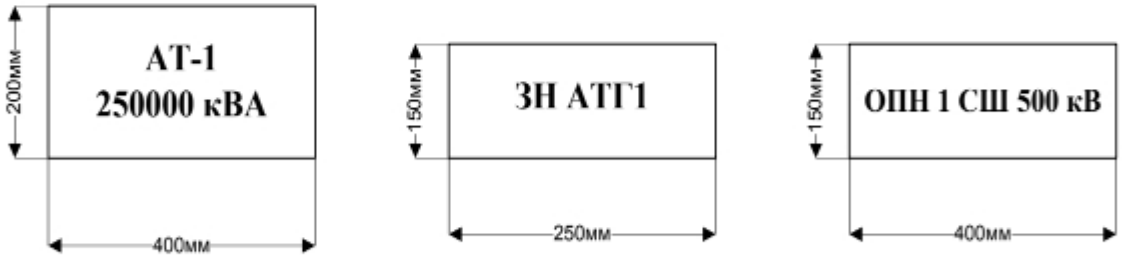


6.6. Знак с указанием расстояния от опоры ВЛ до кабельной линии связи

6.7. Расцветка фаз



7. Примеры исполнения постоянных информационных знаков на подстанциях



Представленные в качестве примеров знаки взяты с ПС, не относящихся к вновь вводимым или реконструируемым объектам, в связи с чем построение диспетчерских наименований на знаках не соответствует действующим «Методическим указаниям по присвоению и принципам построения диспетчерских наименований вновь вводимым в эксплуатацию и реконструируемым объектам электросетевого хозяйства ОАО «ФСК ЕЭС».