



**Филиал ПАО «МОЭСК» -  
Московские  
кабельные сети**

УТВЕРЖДЕНО  
Распоряжением МКС –  
филиала ПАО «МОЭСК»  
от *22.03.2016г. № 534*

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
о диспетчерских наименованиях  
в МКС – филиале ПАО «МОЭСК»  
(VIII-Б-4)

Москва, 2016

## Содержание

Содержание.....	2
1. Введение.....	3
1.1. Область применения.....	3
1.2. Нормативные ссылки.....	3
1.3. Обозначения и сокращения.....	3
2. Общие положения.....	4
3. Наименование элементов электроустановок.....	6
4. Наименование кабельных линий напряжением 6-20 кВ.....	10
5. Наименование воздушных линий напряжением 6-20 кВ.....	12
6. Наименование воздушных линий напряжением до 1000 Вольт.....	14
7. Наименование вводных кабельных устройств и кабельных линий напряжением до 0,4 кВ.....	15
8. Наименование подводных переходов кабельных линий, кабельных колодцев, коллекторов (тоннелей), закрытых переходов и переходов по мостам.....	16
9. Наименование вводных устройств нестационарных объектов города...	16
Приложение 1. Расположение входов в электроустановки.....	18
Приложение 2. Надписи на панелях КСО, КРУ в РП, ТП.....	19
Приложение 3. Надписи на панелях ЦП и в РП.....	20
Приложение 4. Надписи на панелях ЦП и в РП.....	21
Приложение 5. Надписи на бирках.....	22
Приложение 6. Диспетчерские наименования на элементах ВЛ 6 - 20 кВ.....	23
Приложение 7. Диспетчерские наименования на элементах ВЛ до 1000 Вольт.....	24
Приложение 8. Надписи на ячейке КСО с шинным мостом.....	25
Приложение 9. Надписи в РУ 6-20 кВ, выполненных на устройствах типа RM-6.....	26
Приложение 10. Надписи на панелях АВР разных заводов-изготовителей с автоматами и контакторами (АВР-КС, АВР на автоматических выключателях и пр.) ....	27
Приложение 11. Надписи элементов на сборке н/н ТП.....	28
Приложение 12. Маркировка кабельных линий и компонентов автоматизированной информационно-измерительной системы (АИИС).....	29

## 1. Введение

### 1.1. Область применения

Положение разработано на основании Положения о системе обозначения и нанесения надписей диспетчерских наименований на оборудовании, находящемся в управлении и ведении оперативного персонала ПАО «МОЭСК» в соответствии с Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ.

Положение определяет порядок присвоения и правила нанесения надписей диспетчерских наименований в электроустановках (далее в тексте – ЭУ) и на отдельных элементах ЭУ 0,4-35 кВ, находящихся на балансе, в аренде, в эксплуатации Московских кабельных сетей – филиала ПАО «Московская объединенная электросетевая компания» (далее в тексте - МКС) или находящимся на балансе абонента, но в диспетчерском управлении МКС.

Знание Положения обязательно для оперативно-диспетчерского и административно-технического персонала МКС всех уровней, участвующего в проведении переключений, в техническом обслуживании, ремонте, наладке и испытании технологического оборудования.

### 1.2. Нормативные ссылки

В настоящем Положении использованы следующие нормативные ссылки:

- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. Утверждены приказом Минэнерго России от 19.06.2003г. № 229;
- Правила устройства электроустановок. Издание 7. Правила утверждены приказом Минэнерго России от 08.07.2002г. № 204;
- Стандарт организации. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «РОССЕТИ» (ВППБ 27-14). Общие технические требования. Правила утверждены и введены в действие распоряжением ОАО «Россети» от 15.01.2015г. № бр;
- Положение о системе обозначения и нанесения надписей диспетчерских наименований на оборудовании, находящемся в управлении и ведении оперативного персонала ОАО «МОЭСК». Положение утверждено 04.04.2008г.;
- Инструкция IV-Б-1 «По эксплуатации коллекторов МКС – филиала ПАО «МОЭСК» и КЛ, проложенных в коллекторах (в т.ч. в городских и внутриквартальных коллекторах, в кабельных сооружениях центров питания и мостовых сооружениях)». Инструкция утверждена распоряжением МКС – филиала ПАО «МОЭСК» от 21.09.2015г. № 1549.

*Примечание:* При изменении (замене) ссылочных документов следует руководствоваться измененными (замененными) документами.

### 1.3. Обозначения и сокращения

В настоящей Инструкции использованы следующие обозначения, сокращения, термины и определения:

<b>БРТП</b>	- блочный распределительный пункт с установленным трансформатором.
<b>ВЛ</b>	- воздушная линия.
<b>ГСП</b>	- головной соединительный пункт.
<b>КЛ</b>	- кабельная линия.
<b>КРУ</b>	- комплектное распределительное устройство.
<b>КРУН</b>	- комплектное распределительное устройство наружного обслуживания.
<b>КТП</b>	- комплектная трансформаторная подстанция.
<b>МТП</b>	- мачтовая трансформаторная подстанция.
<b>МВ</b>	- масляный выключатель.

<b>ОТиСУ</b>	- оперативно-технологическое и ситуационное управление МКС.
<b>ПС</b>	- подстанция.
<b>РДП</b>	- районный диспетчерский пункт МКС.
<b>РП</b>	- распределительный пункт – РУ 6-20 кВ с аппаратурой для управления его работой.
<b>РТП</b>	- распределительный пункт с установленным трансформатором для преобразования и распределения электроэнергии.
<b>СП-20</b>	- соединительный пункт в сети 20 кВ.
<b>СП-0,4</b>	- соединительный пункт в сети 0,4 кВ.
<b>ТП</b>	- трансформаторная подстанция.
<b>ЦДП</b>	- центральный диспетчерский пункт МКС.
<b>ЦП</b>	- центр питания.
<b>ЭУ</b>	- электроустановка.

## 2. Общие положения

Диспетчерские наименования присваиваются следующим ЭУ 0,4–35 кВ и элементам:

- РП, РТП, БРТП, ТП, МТП, КТП, ГСП, СП-20 и СП-0,4;
- присоединениям КЛ и ВЛ;
- подводным переходам кабельных линий;
- кабельным колодцам;
- вводным кабельным устройствам;
- туннелям.

Присвоение, ликвидацию и учет диспетчерских наименований РП, РТП, БРТП, ТП, МТП, КТП, ГСП, СП-20 и СП-0,4 осуществляет заместитель главного инженера по оперативной работе ремонтно-эксплуатационного района (далее в тексте – РЭР) на основании данных, полученных в УТЭВКЛ МКС. Присвоение диспетчерских наименований кабельным колодцам, вводным кабельным устройствам и туннелям осуществляет старший мастер производственного участка РЭР на основании данных, полученных в УТЭВКЛ.

Вновь построенным РП, РТП, БРТП, ТП, МТП, КТП, ГСП, СП-20 и СП-0,4, а также ЭУ после перевода сети с 6 кВ на 10 кВ присваиваются новые диспетчерские наименования. Допускается присваивать ЭУ старые диспетчерские наименования, в виде исключения, только по согласованию с главным инженером МКС.

Если КЛ находится в эксплуатации МКС, а ЭУ находится в эксплуатации потребителя – диспетчерские наименования таким ЭУ присваиваются в том же порядке.

Если КЛ и ЭУ находится на балансе и в эксплуатации потребителя – диспетчерские наименования таким ЭУ присваиваются в следующем порядке:

- для КЛ и ВЛ потребителей, находящихся в оперативном управлении ОТиСУ или РДП МКС, диспетчерские наименования присваиваются в том же порядке, как и для ЭУ, находящихся в эксплуатации МКС. Присвоение диспетчерского наименования выполняет территориальный РЭР, где находится ЭУ потребителя;
- для КЛ и ВЛ потребителей, обеспечивающих электроэнергией нужды механизации строительства, диспетчерские наименования ЭУ присваиваются потребителями по согласованию с заместителем главного инженера по оперативной работе территориального РЭР и энергосбытовой организацией;
- для КЛ и ВЛ в/н потребителей, не находящихся в оперативном управлении и ведении МКС, присвоение диспетчерских наименований ЭУ МКС не производит;
- ЭУ в эксплуатации АО «ОЭК», диспетчерские наименования выдает СКТ, а присваивает территориальный РЭС АО «ОЭК».

## Диспетчерские наименования элементов ЭУ:

Таблица 1

Секции сборных шин в/н (СШ) РП, РТП, СП-20, ГСП	Номерное (СШ-1, СШ-2 ...)
Сборки н/н РТП, щиты 0,4 кВ РТП	Номерное (сб. н/н-1 ...)
Сборки в/н ТП	Буквенное (луч А, луч Б)
Сборки н/н ТП	Буквенное (сб. н/н-А ...)
Камеры РУ 6-20 кВ	Номерное (яч.1, яч.5а ...)
Силовые трансформаторы ТП	Буквенное (Т-А, Т-Б)
Силовые трансформаторы РТП	Номерное (Т-1, Т-2)
АВР-0,4 кВ (в т.ч. контакторные станции)	Буквенное (КС-А, АВР н/н Б)
Сборки н/н (в РТП и ТП, имеющих 4 сборки), питающиеся от: Т-1 (Т-А) Т-2 (Т-Б)	Номерное (сб. н/н-1, сб. н/н-3) (сб. н/н-2, сб. н/н-4)
Силовые трансформаторы (для РТП и ТП, имеющих более 2 трансформаторов) питающиеся: от 1 секции (луча А) от 2 секции (луча Б)	Номерное (Т-1, Т-3..) (Т-2, Т-4..)
Сборки н/н (в РТП и ТП, имеющих 4 и более сборки и 4 и более силовых трансформатора) питающиеся: от Т-1 от Т-2 от Т-3 от Т-4 ... и т.д.	Номерное (сб. н/н Т-1) (сб. н/н Т-2) (сб. н/н Т-3) (сб. н/н Т-4) ... и т.д.

Диспетчерские наименования элементам присваивает старший мастер производственного участка РЭР по согласованию с заместителем главного инженера РЭР по оперативной работе. Нанесение диспетчерских наименований выполняет персонал соответствующего участка.

Диспетчерские наименования линейным разъединителям, установленным на ВЛ напряжением 6-20 кВ, присваивает, вносит изменения в схему и направляет в СРВЛ заместитель главного инженера по оперативной работе территориального РЭР.

Диспетчерские наименования ЭУ отражаются на мнемосхемах, в нагрузочных схемах, в картах РП и ТП, в планшетах и кальках, в технической документации находящейся в ОТиСУ, УТЭВКЛ, СРВЛ, УКС и РЭР МКС.

Для ЭУ МКС должны быть установлены категории и классы пожарной опасности. Эти наименования, а также плакат «Осторожно! Электрическое напряжение», диспетчерское наименование и номер телефона РДП наносятся сверху вниз на наружной двери каждого помещения, имеющего отдельный вход. Если дверь выполнена из двух створок, то диспетчерские наименования наносятся на открывающейся створке дверей, а категории и классы пожарной опасности – на фиксируемой створке дверей.

У дверей отсеков трансформаторов делается надпись «Машины у дверей не ставить».

Для ЭУ МКС используются следующие наименования категорий и классов пожарной опасности, которые наносятся на расстоянии  $\approx 20$  мм над плакатом «Осторожно! Электрическое напряжение» (Стандарт организации. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «РОССЕТИ». ВППБ 27-14. Общие технические требования. Приложение № 12):

- В1 (П-I) - с маслонаполненными трансформаторами;
- Д - с сухими трансформаторами;
- В4 (П-I) - ЗРУ с элегазовыми или вакуумными выключателями;
- В3 (П-I) - ЗРУ с МВ;
- В4 (П-IIа) - кабельные сооружения, при отсутствии в них КЛ 110–500 кВ.

На внутренней стороне входной двери ЭУ (на открывающейся створке) указывается только диспетчерское наименование.

Все надписи, кроме номера телефона РДП, производят контрастной несмываемой краской с помощью трафаретов с размерами букв и цифр  $\approx 100 \times 50$  мм, а номер телефона - с размерами букв и цифр  $\approx 40 \times 20$  мм:

*ТП12345А*

*тел. 8(49\*)123-4567*

Все надписи после внеплановой покраски фасадов в промежутке времени между капитальными ремонтами должны быть выполнены в течение 2-х дней после окончания покрасочных работ.

Если в одном помещении находятся оборудование, КЛ и трансформаторы разных категорий и классов пожарной опасности, то на дверях указывается наивысшая категория и класс пожарной опасности.

***При капитальном ремонте ЭУ, выполненном после выхода Положения, все наименования должны быть приведены в соответствие с настоящим положением.***

### **3. Наименование элементов ЭУ**

**3.1.** РП, РТП, БРТП, ГСП, СП-20, ТП, КТП, КРУН, СП-0,4 и МТП присваиваются диспетчерские наименования, состоящие из начальных букв названия ЭУ и:

- при напряжении 6 кВ порядкового номера от 1 до 9999, без выделения отдельной серии для РП:

*РП42 с.1, ТП187А, КТП3792;*

- при напряжении 10 кВ присваиваются номера от 10000 до 48999 с выделением отдельной серии для РП №№ 10000 – 10200 ... 48000 – 48200:

*ТП10362А, РП23157 с.2;*

- при напряжении 20 кВ присваиваются номера от 70000 с выделением отдельной серии для ГСП и СП №№ 70000 – 70200 и т.д.:

*ТП70234Б, ГСП70055 с.2, СП70110 с.1.*

**3.2.** Диспетчерские наименования наносятся на наружной и внутренней стороне входной двери ЭУ на высоте  $\approx 1700$  мм от пола.

Если ЭУ имеет несколько помещений с отдельными дверями, диспетчерские наименования и номера телефонов наносятся на тех дверях в помещении, где заведены кабельные присоединения напряжением выше 1000 В.

В случае необходимости допускается дублирование диспетчерского номера ЭУ на внешней стороне дверей отсеков трансформаторов.

На наружной и внутренней стороне дверей отдельных помещений (камер МВ, силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов, РУ-0,4 кВ и пр.) выполняются соответствующие надписи:

*РУ-0,4 кВ - на дверях помещений, где расположены сборки 0,4 кВ;*

*Т-А (Т-1) - на дверях камеры силового трансформатора;*

*МВ ТП39 - на дверях камеры МВ направления на ТП 39.*

В ЭУ, имеющих четыре и более сборки 0,4 кВ, и четыре и более силовых трансформатора, на дверях помещений, где расположены щиты или сборки 0,4 кВ выполняется надпись *РУ-0,4 кВ* и далее указываются номера силовых трансформаторов, от которых питаются сборки н/н, размещенные в данном помещении:

*РУ-0,4 кВ Т-1(Т-2, Т-3 ...).*

**3.3.** На МТП диспетчерское наименование наносится с наружной стороны двери шкафа распределительного щита до 1000 В:

*МТП3792*

*тел. 8(49\*)123-4567*





Если сборки высокого напряжения ТП имеют различное напряжение, например 6 и 10 кВ, то над сборками наносятся надписи «6 кВ» или «10 кВ» соответственно.

В двухзальных ТП со сборками 6-20 кВ буквенные обозначения луча “А” или “Б” наносятся только на входной двери, над сборками, или на сборках до 1000 В во всех ТП наносятся цифры “230 В” или “400 В” - в зависимости от величины напряжения.

ТП с одной сборкой в/н, н/н, с одним лучом, с одной контакторной станцией, с одним трансформатором - буквенные обозначения не присваиваются.

**3.9.** В ТП с элегазовыми КРУ 6-20 кВ типа РМ6 (*Приложение № 9*) на стене над ячейками контрастным цветом наносят надписи «РУ 6(10, 20) кВ», «Луч А(Б)» и «Блок КЛ» или «Блок Т» (в зависимости от реального расположения блоков).

В верхней части сборки н/н типа ТУР, ЩРНВ или их аналогов, расположены надписи «Секц. руб. А (Б)», «Ввод. руб. А(Б)» и «РУ 400 В».

На верхней части устройства АВР 0,4 кВ, либо на стене над устройством АВР 0,4 кВ наносят надпись «АВР. 400 В. Луч А (Б)».

**3.10.** Помещениям РУ 0,4 кВ, оснащённых щитами типа ЩО-70, присваивается индекс “А” или “Б” (в ТП) и 1 или 2 секция и т.д. (в РТП), в зависимости от индекса помещения на стороне 6-20 кВ, от которого питается РУ 0,4 кВ:

*т. е. от РУ 6-20 кВ луча “А” запитывается РУ 0,4 кВ с индексом “А”.*

Если в ЭУ более 4 щитов см. Таблицу 1.

Индексы наносятся на верхнюю часть панели щита 0,4 кВ или на стену, и на входную дверь в помещении РУ 0,4 кВ.

**3.11.** Соединительным пунктам н/н присваиваются диспетчерские наименование, состоящие из начальных букв названия ЭУ “СП-0,4” и порядкового номера для этих сооружений. Номер СП-0,4 присваивается заместителем главного инженера по оперативной работе РЭР на основании выданных СКТ номеров. Диспетчерское наименование наносится на наружной и внутренней стороне двери:

*СП-0,4 761*

*тел. 8(49\*)123-4567 (наносится только на наружной стороне двери).*

**3.12.** В местах, доступных для обозрения перед трансформаторами устанавливается табличка с данными о диспетчерском наименовании присоединения (Т-2 или Т-А), типе и номере трансформатора (ТМ-630 № 12345 и т.п.), группе присоединения ( $\Delta$ -У<sub>11</sub> и т.п.), и табличка с указанием положения анцапфы.

**3.13.** На лицевой стороне дверей каждой камеры типа КСО, а также дверей и тележек КРУ указывается наименование оборудования:

- для выключателей - тип выключателя и заводской номер:  
*ВМГ 10 - №17555;*
- для трансформаторов тока – тип трансформатора, номинальный ток, заводской номер и фаза, на которой он установлен:  
*ТПЛ 400/5 - №17156 фаза “Ж”;*
- для трансформаторов напряжения – тип трансформатора и заводской номер:  
*НОМ 6 - № 1275.*

**3.14.** На ячейках коммутационных аппаратов, у приводов (или около отверстия для рукоятки управления приводом) выключателей, разъединителей, заземляющих ножей и у рубильников н/н нанесены надписи с сокращением:

- МВ, ВЭ, ВВ – масляный, элегазовый, вакуумный выключатель;
- ВН – выключатель нагрузки силового трансформатора (в ранее включенных электроустановках до проведения КР, согласно Положению П-Б-2);
- ЛВН – линейный выключатель нагрузки;
- ШВН – шинный выключатель нагрузки;



- СВН – секционный выключатель нагрузки;
- СМВ – секционный масляный выключатель (в ранее действующих конструкциях ЭУ, согласно Положению П-Б-2);
- СВ – секционный выключатель (элегазовый, вакуумный) во вновь включаемых ЭУ, реконструируемых ЭУ или в ЭУ после капремонта;
- ЛР – линейный разъединитель;
- ШР – шинный разъединитель;
- СР – секционный разъединитель в луче ТП с разъединителями или КРУ типа РМ-6;
- СР-А (Б) – секционный разъединитель в луче А (Б);
- СШР-1 (2) – секционный шинный разъединитель секции РП (в ранее действующих конструкциях РП, согласно Положению П-Б-2);
- СШР – секционный шинный разъединитель РП (в ЭУ с выкатными элементами);
- Т-А (Б) – силовой трансформатор луча А (Б) ТП;
- Т-1 (2) – силовой трансформатор секции 1 (2) РТП;
- Т – силовой трансформатор в однозальной однострансформаторной ТП ( $\leq 100$  кВА);
- ТН-А (Б) – трансформатор напряжения луча А (Б) ТП;
- ТН-1 (2) – трансформатор напряжения секции 1 (2) РП, РТП;
- ТСН-А (Б) – трансформатор собственных нужд луча А (Б) ТП;
- ТСН-1 (2) – трансформатор собственных нужд секции 1(2) РП, РТП;
- ЗН \* – заземляющие ножи во вновь включаемых ЭУ (\* - коммутационный аппарат, который подлежит заземлению, например ЗН ВЭ);
- ЗВН – заземляющие ножи выключателя нагрузки (после КР должно быть – ЗН ВН);
- ЗЛВН – заземляющие ножи линейного выключателя нагрузки (после КР - ЗН ЛВН);
- ЗЛР – заземляющие ножи линейного разъединителя (после КР - ЗН ЛР);
- ЗШР – заземляющие ножи шинного разъединителя (после КР – ЗН ШР);
- ЗСР – заземляющие ножи секционного разъединителя ТП (после КР – ЗН СР);
- ЗСШР-1 – заземляющие ножи секционного шинного разъединителя секции 1 РП (после КР – ЗН СШР-1);
- ЗШ-А(1) – заземляющие ножи сборных шин 6-10 кВ луча А в ТП (секции 1 в РП) (после КР – ЗН СШ-А или ЗН СШ-1);
- АВР – автоматическое включение резерва;
- УТКЗ – указатель прохождения тока короткого замыкания;
- НЗ - заземляющая накладка на стороне н/н для заземления трансформатора А (Б) и сборки н/н (непосредственно на накладке; например: НЗ Т-А);
- Ввод. руб. А (Б) – вводной рубильник н/н ТП или РТП (Приложение № 11) ;
- Секц. руб. А (Б) – секционный рубильник н/н ТП (Приложение № 11);
- Секц. руб. 1 (2) – секционный рубильник н/н РТП;
- Секц. руб. Т-1 (2) – секционный рубильник н/н РТП (при наличии более 2 сборок);
- Ввод. руб. 1 (2, 3, 4) – вводной рубильник н/н РТП (при наличии более 2 сборок);
- Авт. А (Б) – автомат н/н в цепи питания абонента;
- Руб. авт. А (Б) – рубильник н/н на автомат питания абонента при комбинированной сборке;
- Руб. авт. А-1 (А-2) или Б-1 (Б-2) – рубильник н/н на автомат питания абонента при комбинированной сборке;
- Мест. – положение переключателя для ручного управления приводом;
- Дист. – положение переключателя для автоматического управления приводом;
- УСЗ-ЗМ – гнезда на панели ячейки для подключения прибора, определяющего наличие однофазного замыкания на «землю».

**3.15.** Другие надписи наносятся в соответствии с ПУЭ и инструкциями на ЭУ.

**3.16.** Если в одной камере находятся коммутационные аппараты разных присоединений, то около рукояток приводов или отверстий для рукояток, указывается коммутационный аппарат и его присоединение.

**3.17.** На панелях АВР н/н производства завода МЭЛ выполняются следующие надписи (*Приложение № 10*):

- ГЛАВ. АВТ. - в правом верхнем углу автомата;
- СЕКЦ. АВТ. - в правом верхнем углу секционного автомата;
- СЕКЦ. РУБ. - в правом верхнем углу кожуха секционного рубильника.

**3.18.** В подстанциях типа РТП-82/93, РТП-86, РТП-407-3-110/70-74, РП-2С-20, где заводка ПКЛ выполнена не в камерах МВ, а в соседних камерах под ТН, на сборках, соединенных с помощью шинного моста, а также в ТП типа АВН<sub>ВН</sub> и 4ТО-2х630 (кроме модернизированных по схеме М-2х630) на панелях КСО должны быть нанесены надписи “Осторожно! Шинный мост” и выполнена ограничительная желто-черная полоса шириной  $\approx 40$  мм (*Приложение № 8*).

**3.19.** В каждой ЭУ с нетиповой схемой, конструкцией на видном месте должен быть закреплен знак "Внимание, нетиповая схема".

**3.20.** На распределительных щитах собственных нужд в ЭУ у выключателей, предохранителей и автоматов должна быть выполнена надпись, указывающая наименование токоприемников, а у розеток величина напряжения.

**3.21.** В РП с абонентской частью, отделенной от секций сборных шин МКС выключателем, присваиваются наименования:

- выключателю – конструктивное исполнение выключателя с указанием номера секции сборных шин МКС и название абонента:  
*«ВЭ-1 - ЛМК» - элегазовый выключатель 1 секции - Лианозовский молочный комбинат;*
- шинному разъединителю - аббревиатуру разъединителя с указанием номера секции сборных шин МКС и название абонента:  
*«ШР-1 - ЛМК» - шинный разъединитель 1 секции - Лианозовский молочный комбинат.*

#### **4. Наименование кабельных линий напряжением 6–35 кВ**

**4.1.** ПКЛ, приходящим из ЦП в одну и ту же ЭУ, присваиваются индексы греческого алфавита:  $\alpha$  - альфа;  $\beta$  - бета;  $\gamma$  - гамма;  $\Delta$  - дельта;  $\omega$  - омега;  $\sigma$  - сигма;  $\lambda$  - лямбда;  $\pi$  - пи. При этом на панелях и бирках пишут буквы греческого алфавита, а не ее название:

*12145 $\alpha$  - а не 12145 альфа (Приложения № 3-5).*

**4.2.** Наименование ПКЛ состоит из номеров ЭУ, между которыми она проложена, и индексов “ $\alpha$ ”, “ $\beta$ ” и т.д.

Для ПКЛ первым указывается номер РП, РТП, ТП (с указанием секции или луча), куда приходит КЛ, а затем, через тире, номер питающего центра (с указанием индекса):

*РП10123 с.2 - ТЭЦ20 $\beta$ .*

Для РКЛ и КЛС впереди указывается наименьший номер ЭУ с соответствующим индексом:

*ТП21345А – ТП21346А,*

*РП10123 с.1 – ТП10322Б.*

**4.3.** КЛ присваивается наименование “конец”, если кабель остается в ячейке РУ, жилы отболчены, отведены в сторону и закорочены.

Нумерация КЛ, являющихся резервными концами, ведётся каждым районом в соответствии с выделенным ему перечнем номеров:

Район	Номера с:	Номера по:	Район	Номера с:	Номера по:
1	49000К	49999К	13	60000К	60599К
2	50000К	50599К	14	61000К	61999К
3	51000К	51999К	15	62000К	62999К
4	52000К	52999К	16	63000К	63599К
5	53000К	53999К	17	64000К	64999К
6	54000К	55999К	19	65000К	65999К
7	56000К	56999К	20	66000К	66999К
8	57000К	57599К	21	67000К	67999К
11	58000К	58999К	22	68000К	68999К
12	59000К	59999К	23	69000К	69599К
9	60600К	60999К	24	63600К	63999К
18	69600К	69999К	25	50600К	50999К
Зеленоград	57600К	57999К			

Этим КЛ наименования присваиваются в следующем порядке:

- для резервного участка КЛ указывается номер ЭУ, куда приходит КЛ, затем через тире, порядковый номер резервного конца с индексом "К":

*РТП12345 с.1 – 51001К,*

*ТП1234А – 53001К;*

- для резервного участка КЛ, проложенного в подводном переходе, кабельном блоке, проколе под железной дорогой или автомагистралью и т.д., указывается один порядковый номер с индексом "К" с обеих сторон КЛ:

*60001К – 60001К*

**4.4.** Если из ЭУ отходят две или более КЛ (в том числе и КЛС), идущие в другую ЭУ, то каждой КЛ присваивается номер того ТП или РП, куда она приходит с добавлением индекса в зависимости от того, на какой луч или секцию заходит кабель. Если из одного луча или секции ЭУ отходят несколько КЛ в один луч или секцию другой ЭУ, то каждой КЛ присваивается номер и индекс тех ЭУ, между которыми она проложена, с добавлением в скобках номера КЛ:

*ТП10323А(1) – ТП10345А(1),*

*РП12121 с.1(1) – РП12122 с.1(1).*

Сдвоенным КЛ, выходящим из одного присоединения (камеры) ЭУ, присваивается номер помещения, куда идет кабель с добавлением индекса и в скобках через плюс номера КЛ:

*ТП1077А(1+2).*

Если КЛ выходят из одного присоединения (камеры) в разные ЭУ (спаренные КЛ), то присоединению присваивается номер, состоящий из ЭУ, куда приходят кабели через плюс:

*ТП2583А + ТП3271А (Приложение № 2).*

**4.5.** Присоединению кабельной линии, заходящей в несколько ЭУ шлейфом, т.е. жилы кабелей сболчены под одним разъединителем или выключателем нагрузки, присваивается номер первого помещения, куда заходит кабель, и далее через тире номера всех ЭУ, в которые заходит шлейфом данная КЛ. В наименовании КЛ последним номером будет номер ЭУ, в котором имеется одиночное присоединение кабеля к разъединителю или выключателю нагрузки (*Приложения № 2, 4*).

**4.6.** На барьерах перед сборкой 6-10 кВ с вертикальным расположением ножей однополюсных разъединителей, напротив каждого коммутационного аппарата вывешивается бирка с указанием коммутационного аппарата и номера помещения или наименования присоединения, куда приходит кабельная линия или шины сборки в/н. В первом ТП от РП или РТП, имеющими секционирование шин, кроме номера РП указывается номер секции ЭУ, на которую приходит кабель из ТП:

*ЛР - РП14094 с.1,*

*ЛР - Т-А*

*СР-А - Луч Б (Приложение № 5 рис. 2).*

На табличках для диспетчерского наименования присоединения в ТП типа РМ-6 указывается направление, куда приходит кабельная линия:

*Луч Б – в ячейке СР Блока Т-А,*

*Луч А – в ячейке СВН Блока Т-Б,*

*Блок КЛ А – в ячейке ШВН Блока Т-А,*

*Т-А – в ячейке ВЭ Блока Т-А,*

*Блок Т-А – в ячейке ШР Блока КЛ А.*

**4.7.** На концевых муфтах во всех случаях закрепляется бирка, на которой указывается: диспетчерское наименование ЭУ или наименования оборудования, куда приходит кабельная линия, марка, конструктивное напряжение, сечение жил кабеля (Приложение № 5).

*АСБ-10 3х185 ТЭЦ20 - на ПКЛ в РП,*

*ААБ-10 3х95 10278Б - на КЛ перемычки в луче А ТП10278А,*

*АПвПуг-10 1х95/16 Луч Б – на КЛ в ячейке СР Блока Т-А ТП24567А,*

*АПвПуг-10 1х95/16 Блок Т-А – на КЛ в ячейке ШР Блока КЛ ТП24567А.*

На концевой муфте КЛ, идущей из ЭУ на ВЛ 0,4-20 кВ (кабельная выкидка), в бирке дополнительно указывается номер опоры, на которую заходит кабель.

**4.8.** При использовании однофазного кабеля из сшитого полиэтилена, на концевых муфтах КЛ бирка закрепляется на каждой фазе. На бирке дополнительно указывается фаза («Ж», «З», «К»).

**4.9.** Открыто проложенная КЛ (в коллекторах, подвалах ЦП и т.п.), выполненная однофазными кабелями, расположенными треугольником, снабжается одной биркой на три фазы. Если КЛ выполнена однофазными кабелями, расположенными в плоскости, бирки устанавливаются на каждой фазе. При этом на бирке дополнительно указывается фаза.

**4.10.** На кабелях, подключаемых к ячейкам, имеющим пол (например, SM6) – бирки крепятся на кабеле над полом и в приемке под полом ячейки.

**4.11.** На соединительных муфтах однофазных кабелей бирки крепятся на каждой фазе. При этом на бирке дополнительно указывается фаза (“Ж”, “З”, “К”).

## **5. Наименование воздушных линий 6-20 кВ**

**5.1.** Наименование ВЛ 6-20 кВ состоит из номеров ЭУ, которые она соединяет, причем первым указывается наименьший номер ЭУ:

*ВЛ 1252- 4100.*

ЭУ 6-20 кВ комплектных трансформаторных подстанций проходного типа (КТПП) имеют номера такие же, как и другие ЭУ.

При наличии нескольких ЭУ, подключенных отпайками к одной ВЛ, к наименованию ВЛ добавляется символ “+ отп.”, далее в скобках перечисляются номера всех других ЭУ:

*ВЛ 1252 - 4100 + отп. (1299, 1264, 1289). (Приложение № 6).*

Очередность перечисляемых в скобках ЭУ определяется очередностью отпаек от ВЛ в соответствии с нормальной нагрузочной схемой по ходу электропитания.

При подключении к ВЛ с отпайкой новой ЭУ с большим номером, чем было определено в наименовании ВЛ, ее наименование не пересматривается и подключаемая ЭУ перечисляется в скобках за символом “+ отп.”

## **5.2. Наименования ВЛ указываются:**

**5.2.1.** На концевых опорах магистрали ВЛ.

**5.2.2.** На опорах перехода ВЛ в КЛ.

**5.2.3.** На опорах ограничивающих пролеты пересечения ВЛ 6-10 кВ между собой.

**5.2.4.** На опорах, на которых установлены линейные разъединители.

**5.2.5.** На опорах участка трассы параллельно идущих ВЛ 6-10 кВ, если расстояние между осями этих ВЛ менее 200 м. В этом случае наименование ВЛ следует выполнять на первых и последних опорах, которыми ограничен участок трассы, обеих ВЛ. На промежуточных опорах внутри этого участка трассы ВЛ, наименование ВЛ следует выполнять через три опоры на четвертой.

**5.2.6.** На опорах, ограничивающих пролет пересечения ВЛ с железными и автомобильными дорогами I - V категории.

**5.2.7.** На панели ячейки в ЭУ (ТП1252), но без номера данной ЭУ

*ВЛ 4100 + отп. (1299, 1264, 1289). (Приложение № 6).*

**5.2.8.** В ЭУ на бирке кабеля выхода на ВЛ, но без номера данного РУ, (пример в п. 5.2.7.).

**5.2.9.** В ЭУ (ТП1299), электропитание которой осуществляется по отпайке, но без указания в скобках за символом “+отп.” номера данной ЭУ:

*ВЛ 1252 - 4100 +отп (1264, 1289).*

**5.2.10.** На бирке кабеля, на опоре выхода (выкидки) из ЭУ на ВЛ, указывается только номер ЭУ, из которого выходит кабель. На данной опоре указывается наименования ВЛ.

**5.2.11.** На бирках кабелей, на опорах перехода ВЛ в КЛ, указывается номер опоры, куда данный кабель приходит. На данной опоре указывается наименования ВЛ.

**5.2.12.** На первых опорах отпайки от магистрали ВЛ.

**5.2.13.** На внешних сторонах дверей шкафов н/н МТП или КТП, запитанных тупиковыми отпайками ВЛ 6-10 кВ, указываются только номера МТП или КТП.

Под приводами выносных разъединителей, установленных на концевых опорах ВЛ, должна быть надпись:

*ВР МТП2250 или ВР КТП3600. (Приложение № 6).*

**5.2.14.** На 2-х цепной ВЛ каждой цепи присваивается диспетчерское наименование в соответствии с требованиями п. 4.1. данной инструкции с добавлением “Правая”, “Левая”.

## **5.3. Нумерация опор.**

**5.3.1.** Порядковые номера следует присваивать всем опорам. Номера наносятся атмосферостойкими составами и закрепляются на высоте 2,5 – 3,0 метра.

**5.3.2.** Нумерацию опор на магистрали ВЛ следует выполнять, начиная с первой опоры со стороны РУ, через которые запитывается данная ВЛ в соответствии с нормальной нагрузочной схемой.

**5.3.3.** Нумерацию опор отпаек следует начинать с номера, следующего за номером последней опоры магистрали ВЛ. Нумерацию следует начинать с первой отпайки со стороны ЭУ, через которую запитывается данная ВЛ в соответствии с нормальной нагрузочной схемой.

При наличии выносного разъединителя, установленного на концевой опоре перед МТП или КТП, данную опору включать в нумерацию отпайки.



#### **5.4. Нумерация линейных разъединителей установленных на опорах ВЛ, КРН или КРУН.**

**5.4.1.** Каждому линейному разъединителю (ЛР) КРН, КРУН присваивается порядковый номер по зоне обслуживания данным районом.

Присвоение номеров осуществляет заместитель главного инженера по оперативной работе РЭР.

**5.4.2.** Выносному разъединителю, установленному на концевой опоре отпайки, предназначенному для отключения (включения) МТП или КТП номер не присваивается.

### **6. Наименование воздушных линий напряжением до 1000 Вольт**

**6.1.** Наименование ВЛ до 1000 В определяется наименованием улиц, по которым она проходит, и номерами домов, которыми ограничено электроснабжение потребителей по данным ВЛ:

*ул. Чебоксарская, д. № 1-51; ул. Березовая, д. № 2-52.*

**6.2.** При наличии 2-х и более ВЛ смонтированных на одних опорах, к наименованиям ВЛ дополнительно прибавляются слова “нижняя цепь”, “средняя цепь”, “верхняя цепь” (цепь - совокупность 3-х фаз и нулевого провода). В отдельных случаях нулевой провод может быть общим для всех цепей, но каждой цепи присваивается свое наименование.

**6.3.** При кабельном выходе (выкидке) со сборки н/н на ВЛ на концевой муфте устанавливаются две бирки. На первой указывают марку кабеля, сечение, длительно допустимую нагрузку и номер опоры, на которую выходит кабель. На второй бирке указывается наименование ВЛ.

При невозможности поместить наименование ВЛ на бирке, наименование следует выполнить на любом изоляционном материале (стеклотекстолит, картон и т.п. размером  $\approx 210\text{мм} \times 290\text{мм}$ ).

В случае невозможности прочесть наименование ВЛ без опасного приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением, бирку с наименованием ВЛ рекомендуется закрепить непосредственно под предохранителями данной ВЛ или на специально изготовленном кронштейне (приспособлении).

**6.4.** Если ВЛ подсоединена к сборке н/н с помощью проводов, бирки закрепляются на каркасе внизу сборки. На первой бирке указываются: марка проводов, сечение и длительно допустимая нагрузка (в амперах). На второй бирке указывается наименование ВЛ.

**6.5.** В случае если нулевой провод на опорах ВЛ подвешен верхним (с отступлением от требований ПУЭ), в наименовании ВЛ должна быть надпись: “нулевой провод верхний”.

**6.6.** Наименования ответвлениям присваивается по номеру дома, к изоляторам ввода которого подвешено ответвление. Ответвлением называется участок проводов от опоры магистрали ВЛ до первых изоляторов ввода в дом. Учет ответвлений ведется в техническом паспорте на ВЛ и указывается на поопорных схемах согласно условным обозначениям.

**6.7.** Все опоры магистрали ВЛ и отпаек должны быть пронумерованы по требованиям п. 4.2. при нумерации опор ВЛ 6-10 кВ. Подставленные опоры при длине ответвлений более 25 м нумерации не подлежат.



Для «шлейфовых» КЛ 0,4 кВ запись наименования ведётся с указанием ТП, откуда осуществляется электроснабжение:

- для одиночной КЛ: (ТП12245А) вв.103102 – вв.103103;
- для сдвоенных КЛ: (ТП12245А) вв.103104 – вв.103105(1),  
(ТП12245А) вв.103104 – вв.103105(2).

**7.6.** При электроснабжении центрального теплового пункта (ЦТП), котельной, канализационной насосной станции (КНС) или других жизненно важных объектов от кабельного ввода на бирке кабеля после номера ввода обязательно указывается “ЦТП”, “Котельная”, “КНС” и пр.

**7.7.** КЛ напряжением 0,4 кВ, проложенной между ТП и РП, наименование присваивается как для КЛ выше 1000 В в соответствии с п.4.2.

**7.8.** Номера вводным устройствам не присваиваются в случаях временного присоединения КЛ. На бирках в этом случае должны указываться: марка и сечение кабеля; наименование потребителя и разрешенная мощность (в кВт).

**7.9.** В ТП, на отходящих присоединениях, выполненных шинами или проводами, бирки с номерами вводных устройств, вывешиваются на каркасе сборки внизу - напротив данного присоединения.

**7.10.** В ЭУ, на переключках 0,4 кВ от силового трансформатора к КС (АВР 0,4 кВ) и от КС (АВР 0,4 кВ) к сборке 0,4 кВ, выполненных гибкими проводниками, вывешиваются бирки с указанием диспетчерского наименования, типа и сечения проводников. Бирки устанавливаются на переключках, в непосредственной близости от места их соединения с оборудованием (Приложение № 5 рис.4).

## **8. Наименование подводных переходов кабельных линий, кабельных колодцев, коллекторов (тоннелей), закрытых переходов и переходов по мостам**

**8.1.** Присвоение номеров подводным переходам и кабельным колодцам, наименования коллекторам (тоннелям) производит СКТ.

Коллекторам (тоннелям) присваиваются наименования согласно проекту.

**8.2.** Закрытым переходам, выполненным методом горизонтально-направленного бурения, и подводным кабельным переходам присваиваются порядковые номера по всем РЭР МКС. Номер присваивает СКТ.

**8.3.** Переходу по мостам присваивается наименование моста.

**8.4.** Кабельным колодцам СКТ присваивает порядковые номера по всем РЭР МКС, причем кабельным колодцам, являющимся оконцеванием коллекторов (тоннелей) - порядковый номер не присваивается.

Номер колодца наносят на наружной стороне внутренней крышки колодца.

**8.5.** На КЛ в коллекторах (тоннелях) бирки вывешиваются в соответствии с Инструкцией IV-Б-1, а в колодцах - в местах входа и выхода кабеля (Приложение № 5 рис.3а).

## **9. Наименование вводных устройств нестационарных объектов города**

При подключении нестационарных объектов города четырехзначные номера с буквой «Р» на конце присваиваются:

- ШСР-ОТ (установленному на опоре ВЛ в непосредственной близости от границы участка нестационарного объекта), на ящике указывается № вводного устройства, в скобках указывается номер ТП, от которого запитан ввод, и номер телефона РДП:

вв.1234Р (ТП12345А)

тел.8(4\*\*)123-4567,

на КЛ в ящике вешается бирка с номером ввода и номером ТП: ТП12345А – вв.1234Р;

- ШСР-OS (установленному во ВРУ жилого дома, от которого запитаны нестационарные объекты), на ящике указывается номер вводного устройства, в скобках указывается номер ТП, от которого запитано ВРУ, и номер телефона РДП:

*вв.1234Р (ТП12345А)*

*тел.8(4\*\*)123-4567,*

на КЛ в ящике вешается бирка с номерами вводов и в скобках номером ТП:

*вв.106112 (ТП12345А) – вв.1234Р.*

Ящику ШСР-Т2, установленному в ТП, номер вводного устройства не присваивается.

Присвоение диспетчерских наименований вводным устройствам осуществляет старший мастер производственного участка района на основании данных, полученных в УТЭВКЛ.

В ящике ШСР-ОТ на проводе СИП вешается бирка с номером ввода и номером ввода ящика ШСР-OS, установленного во ВРУ жилого дома.

В ящике ШСР-OS, устанавливаемом во ВРУ жилого дома, на отходящем кабеле вешается бирка с номером ввода точки подключения (ящик ШСР-ОТ), устанавливаемой на опоре.

При подключении нестационарных объектов номера опор присваиваются только опорам, числящимся на балансе МКС.

Начальник ОТиСУ



К.Н. Ракитин

Приложение 1



Рис.1

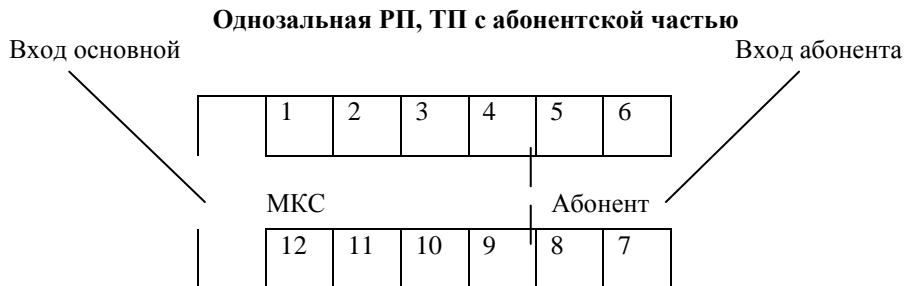


Рис.2

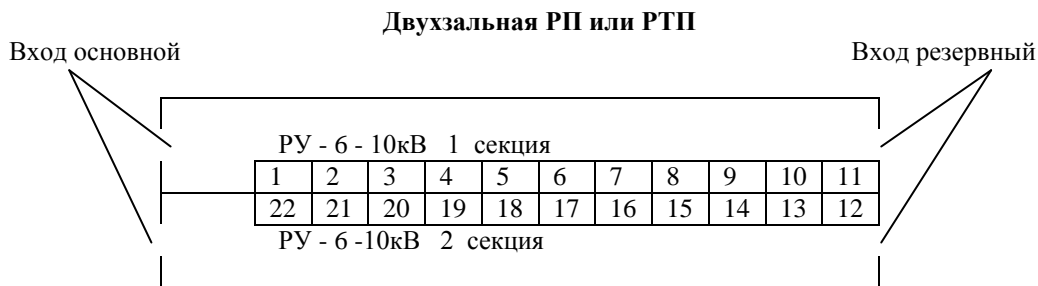


Рис.3



Рис. 4

Двухзальная ТП (4ТО-2х630)

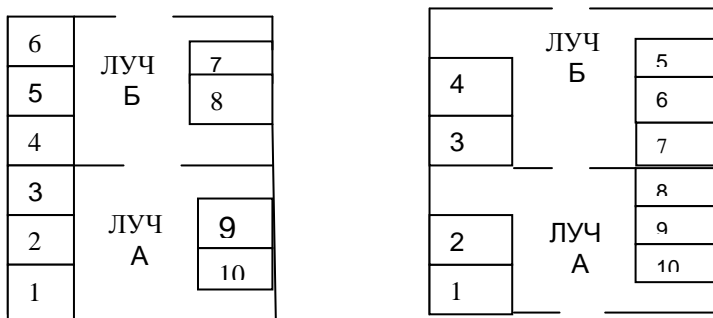


Рис. 5

Двухзальная ТП (АВН вн)

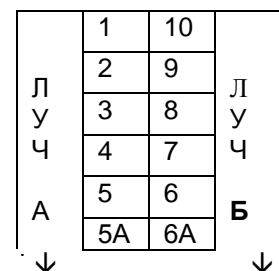
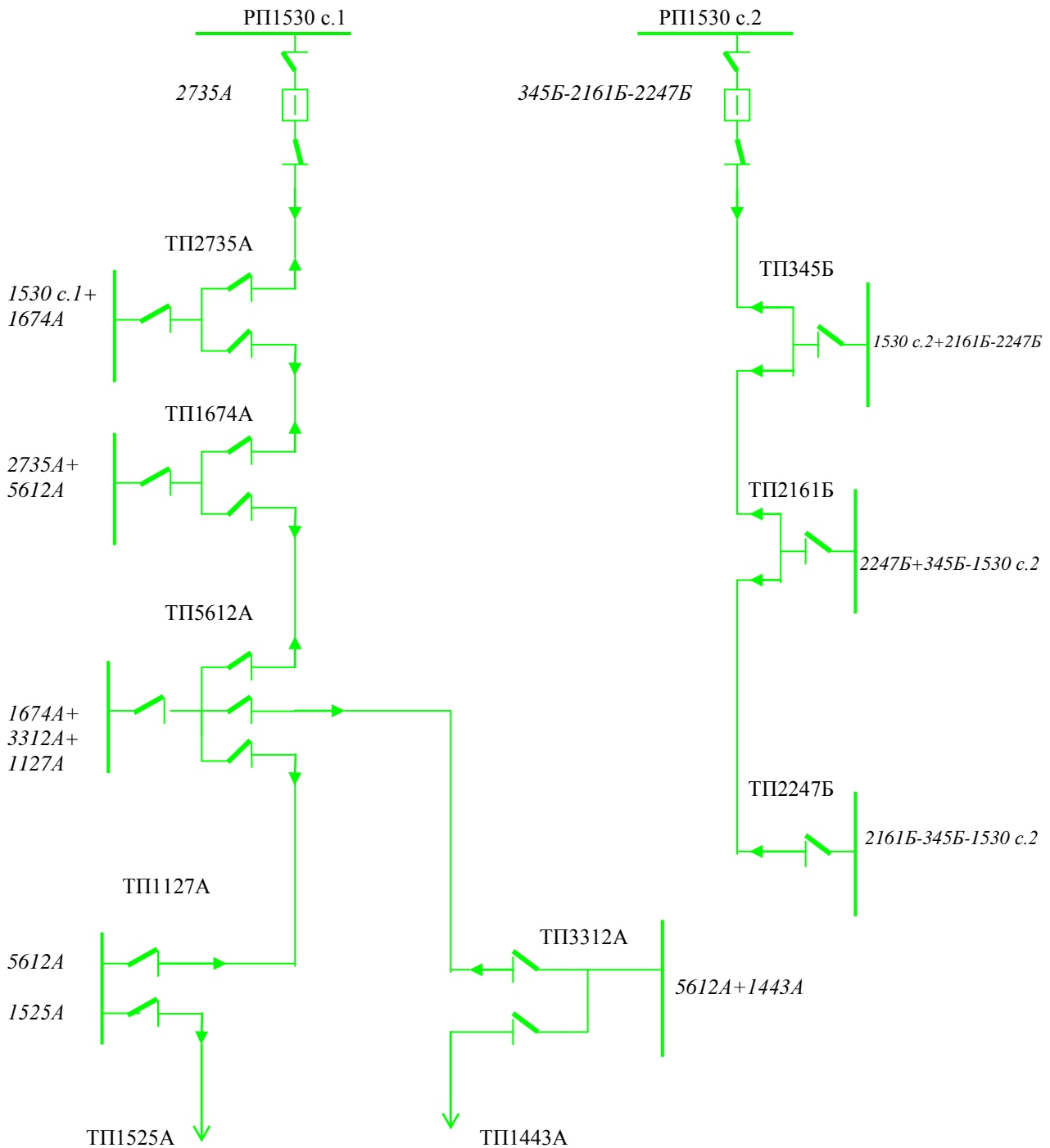


Рис. 6



Приложение 2

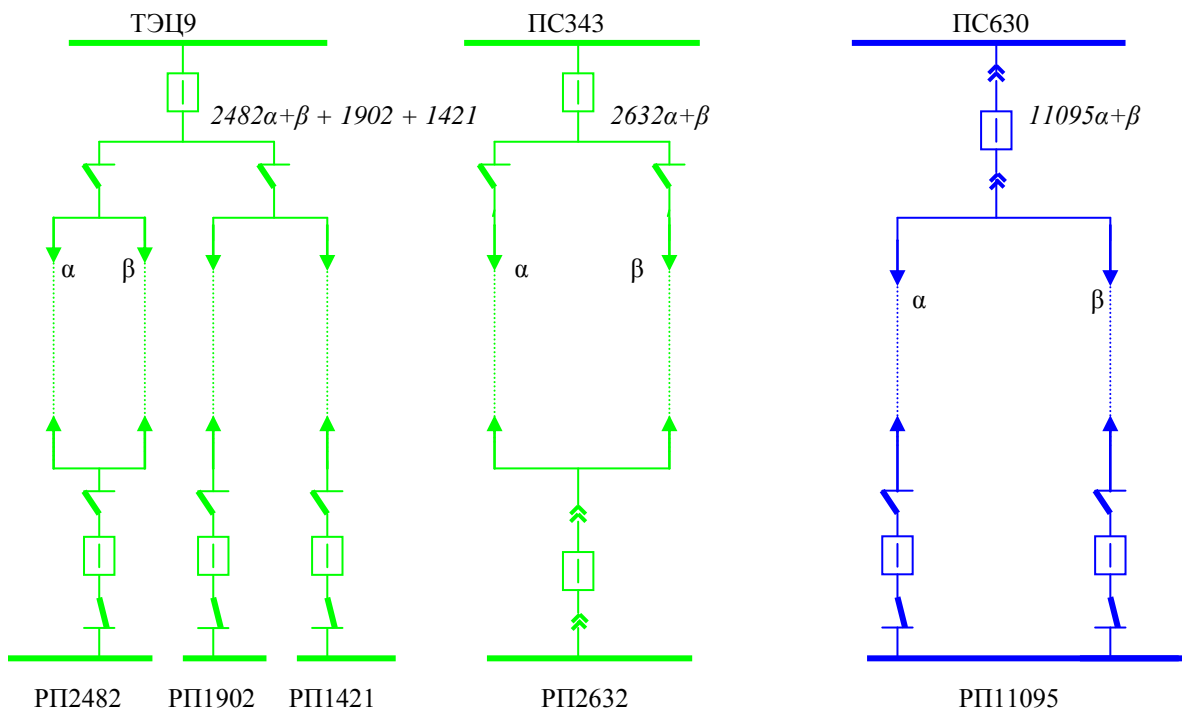
Надписи на панели КСО, КРУ



Курсивом показаны надписи на ячейках РП или на барьерах ТП.

Приложение 3

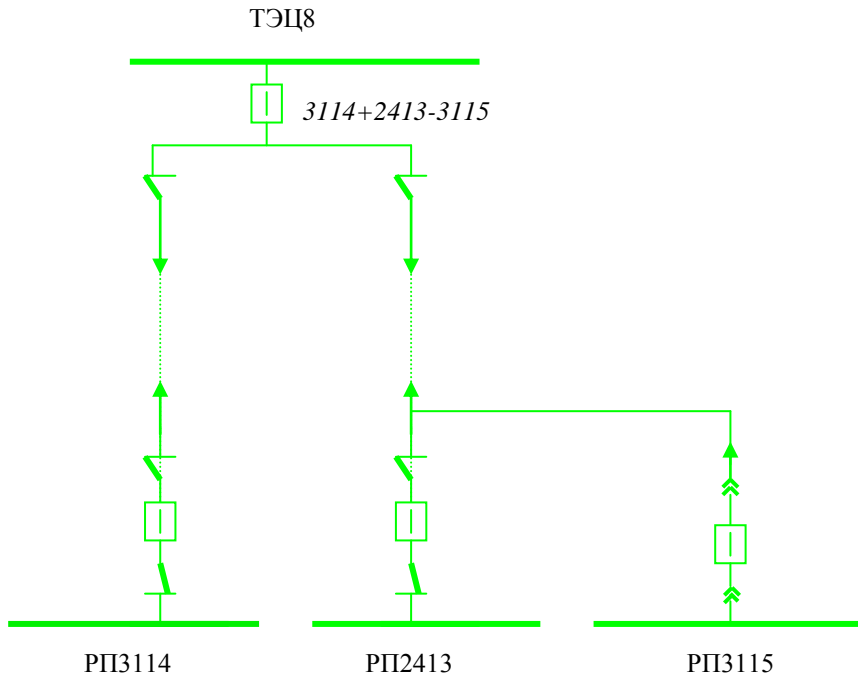
Надписи на панелях ЦП



Надписи на панелях ячеек КСО и КРУ

$TЭЦ9\alpha+\beta$     $TЭЦ9-1421$     $TЭЦ9-1902$        $ПС343\alpha+\beta$        $ПС630\alpha-11095\beta$     $ПС630\beta-11095\alpha$

Приложение 4



**Надписи на панелях КСО и КРУ:**

ТЭЦ8

ТЭЦ8+3115

2413 – ТЭЦ8

## Приложение 5

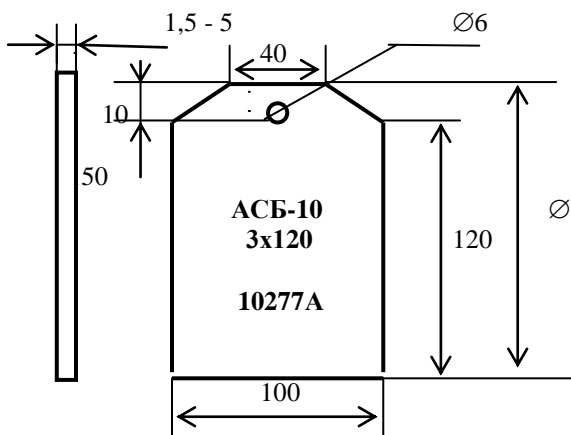


Рис.1

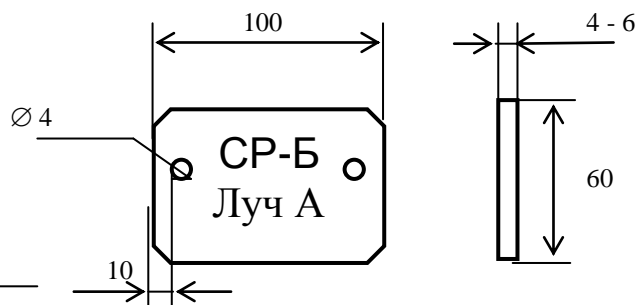


Рис.2

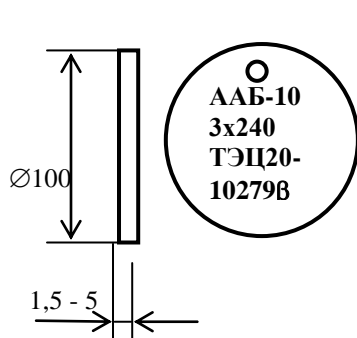


Рис. 3а

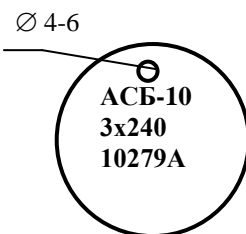


Рис. 3

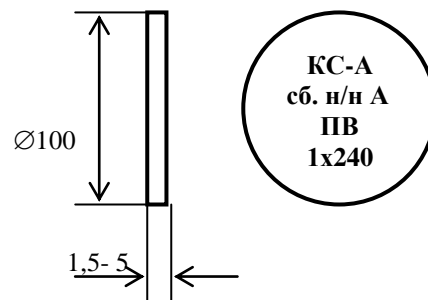


Рис. 4

**Примечание:**

Бирки, показанные на рис.1, 3, 3а предназначены для маркировки КЛ в ЭУ, они подвешиваются в местах закрепления концевой кабельной муфты.

В туннелях, коллекторах и колодцах применяются бирки, показанные на рис.3 и 3а.

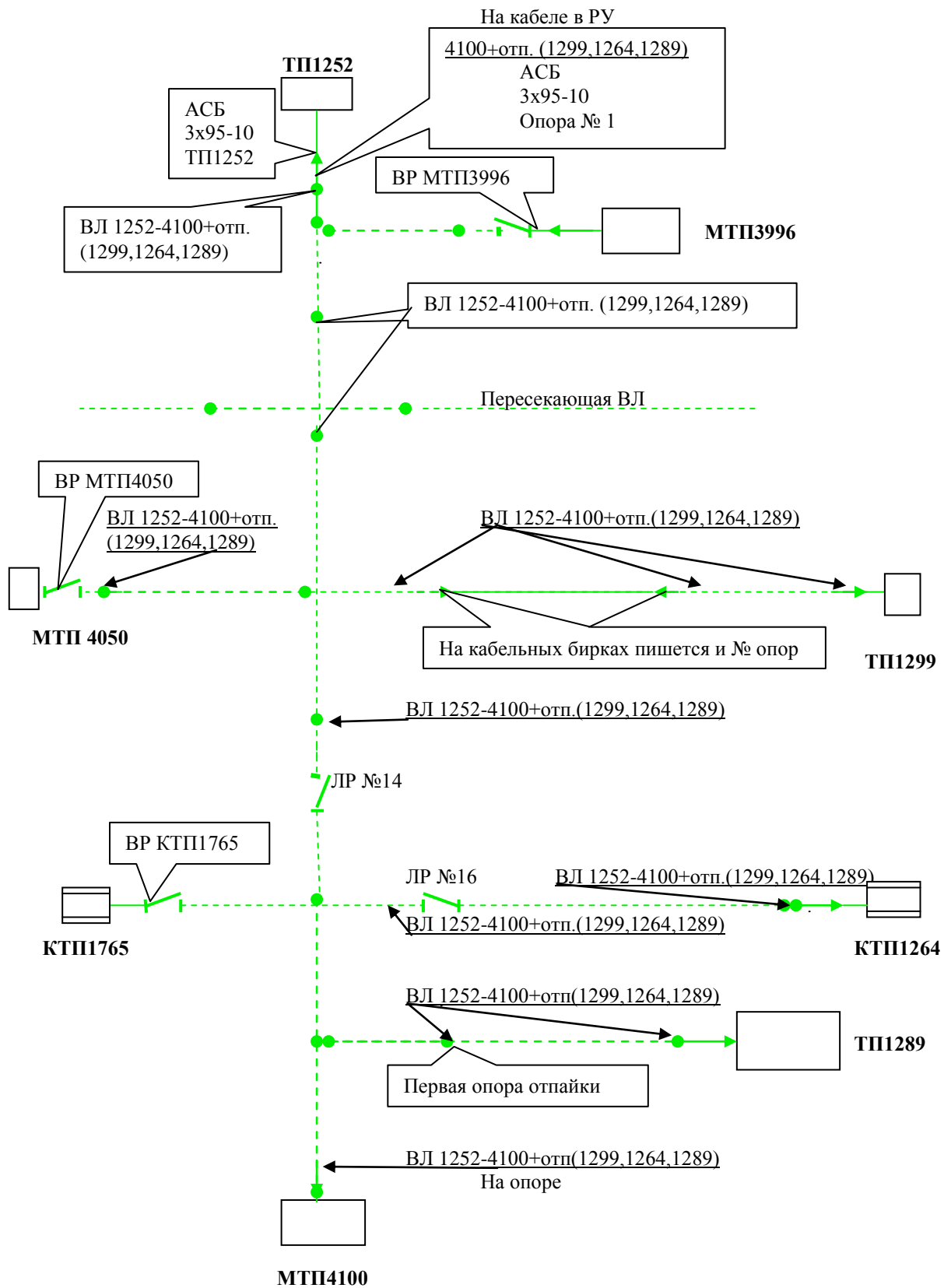
Бирка, показанная на рис.2 предназначена для обозначения коммутационного аппарата (ЛР или СР) и номера кабельной линии 6 – 10 кВ в ТП с вертикальным расположением разъединителей и закрепляется на барьере против присоединения этой линии. Такие бирки изготавливаются из фанеры и окрашиваются белой масляной краской. Маркировочные надписи на них выполняются черной масляной краской. Возможно применение на барьере бирок, изготовленных из другого материала (в том числе и по рис.3 – 3а).

Бирка, показанная на рис.4 предназначена для маркировки в ЭУ перемычек 0,4 кВ, выполненных гибкими проводниками. Такие бирки устанавливаются на перемычках, в непосредственной близости от места их соединения с оборудованием.

Бирки, показанные на рис.1, 3, 3а и 4 изготавливаются из пластмассы. Маркировочные надписи выполняются контрастной несмываемой краской или несмываемым маркером. В туннелях, коллекторах, колодцах возможна установка квадратных бирок размером 100x100 мм.

Приложение 6

Диспетчерские наименования на элементах ВЛ 6-10 кВ



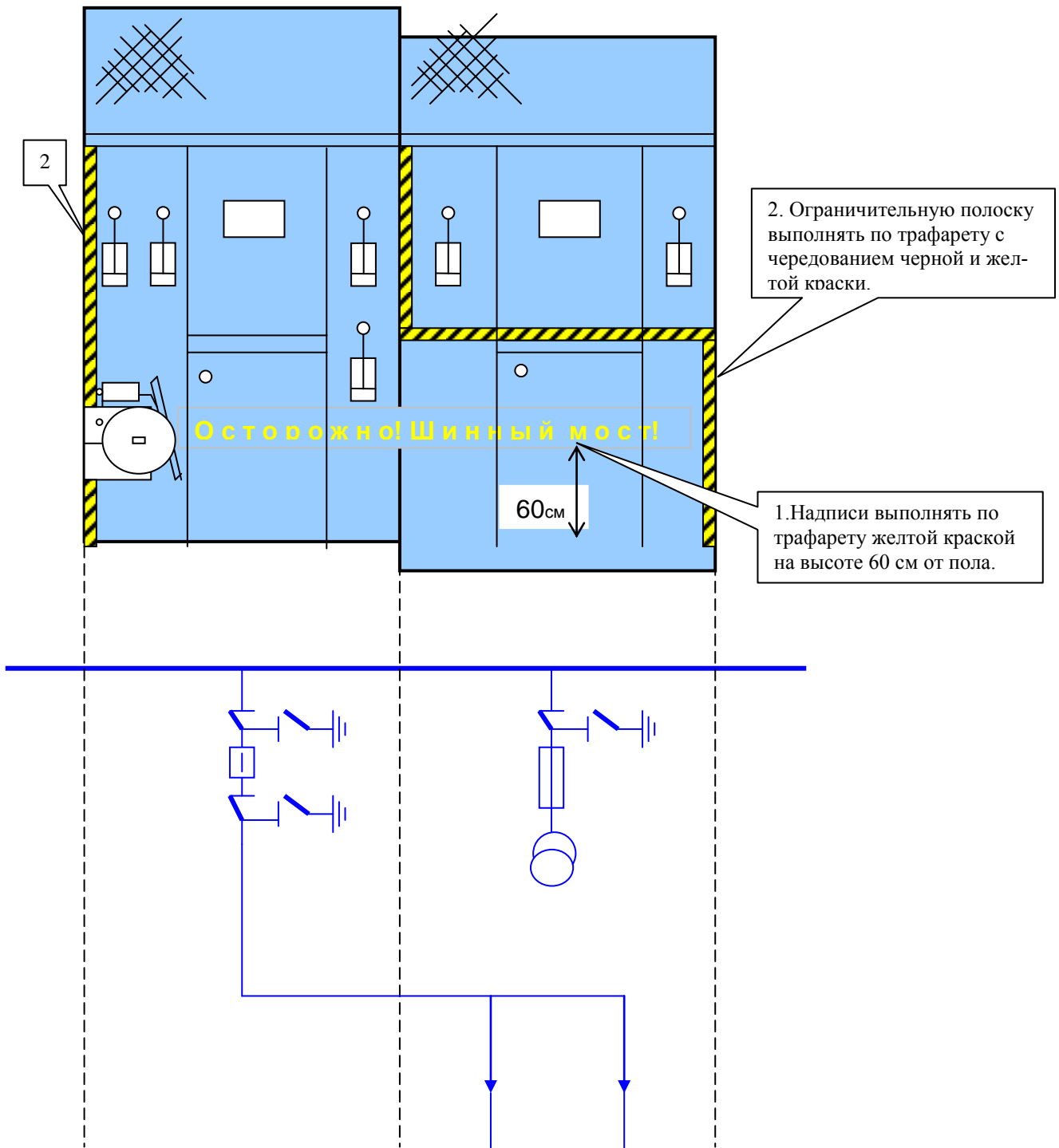
**Примечание:**

Надписи выполнять на бирках, которые устанавливаются на элементах ВЛ (кабель, опора).





### Приложение 8

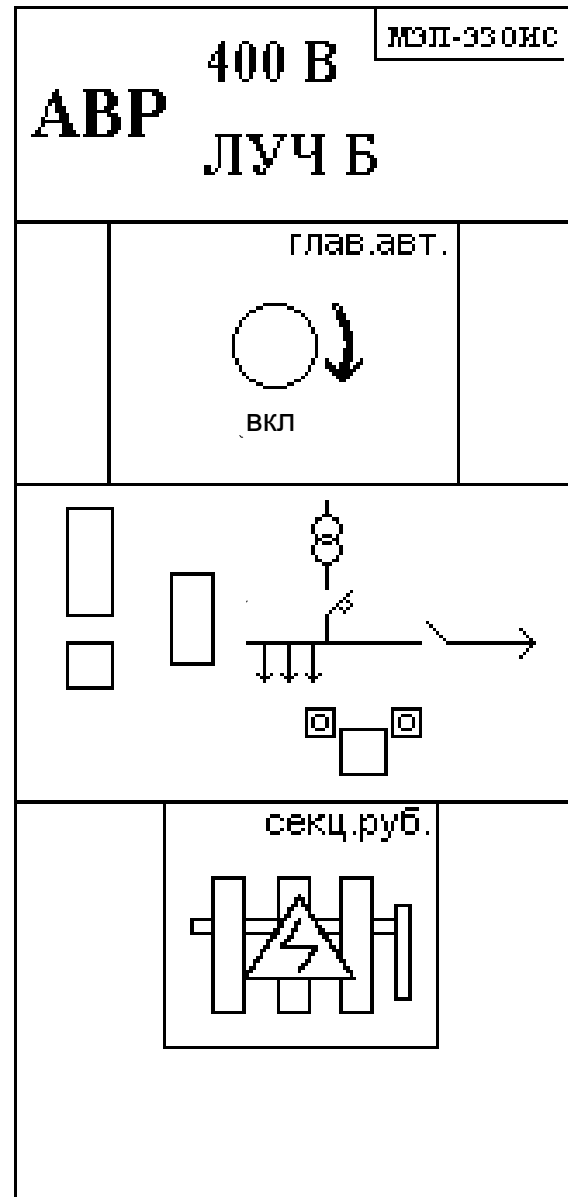
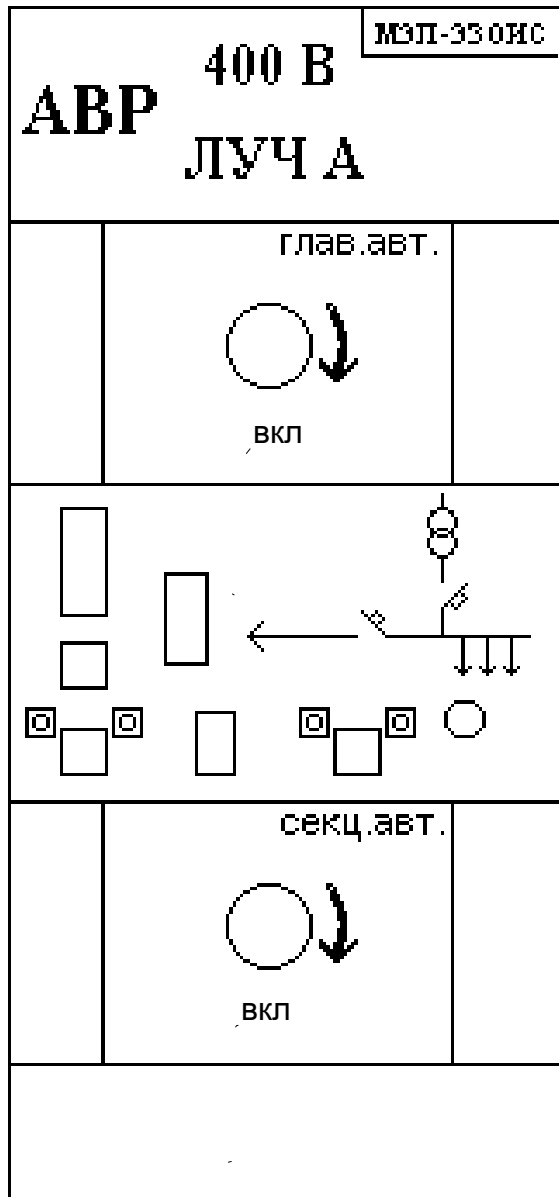


## Приложение 9



**РУ 6-20 кВ на КРУ типа RM6**

Приложение 10



Панели АВР

Приложение 11





## Приложение 12

**Маркировка кабельных линий и компонентов автоматизированной информационно-измерительной системы (АИИС)**

1. Все компоненты АИИС должны быть промаркированы, например:
  - ЩАП – щит автоматических переключений;
  - ШУ – шкаф учета с устройством сбора и передачи данных (УСПД);
  - ПУ – панель учета с установленными счетчиками электроэнергии;
  - РЩ-1, 2, 3 – распределительные щиты с автоматическими выключателями;
  - ТТ – трансформаторы тока;
  - Сч. – счетчик электроэнергии;
  - КИК – клеммные испытательные коробки.
2. Все кабели промаркировать, установив диэлектрические бирки.
3. Бирки устанавливать и на гофрированные трубы на вводе в устройства АИИС, и в местах изменения направления трассы (тройники, разветвители), с обеих сторон проходов через стены и перегородки, в местах входа и выхода кабелей из каналов, труб и прочих кабельных сооружений.
4. Установленная на гофрированной трубе бирка должна содержать наименование кабелей, проходящих в месте установки бирки.
5. На вводе в устройства АИИС, на бирке указывать марку, сечение кабеля и устройство, куда уходит кабель (провод), например:
  - ВВГнг 3х2,5 РЩ-1;
  - 3хВВГ 2х2,5 ТТ фазы Ж, З, К вв.27459;
  - КВВГ 7х2,5 ТТ фазы Ж, З, К вв.27459 и т.д.
6. В местах изменения направления трассы (тройники, разветвители), у проходов через междуэтажные перекрытия, стены и перегородки, на бирке указывать тип (марка, сечение) и направление, откуда и куда уходит кабель, например:
  - ВВГнг 3х2,5 ПУ1 – ПУ2;
  - КИПЭВ 2х2х0,6 ШУ-ПУ №2;
  - ВВГнг 3х2,5 РЩ-2 – ЩАП и т.д.
7. Маркировка и надписи бирок КЛ и компонентов АИИС должны быть неотклеиваемые или нестираемые в процессе эксплуатации.
8. Крепление бирок осуществлять пластиковой стяжкой (нейлон). Остающийся свободный конец стяжки не должен превышать 5 мм.
9. Для маркировки КЛ и компонентов АИИС использовать круглые диэлектрические бирки диаметром не более 55 мм.
10. Выполнить маркировку и обозначение автоматических выключателей, в том числе в боксах, около соответствующего аппарата, в соответствии с наименованием питания, например:
  - Питание ЩАП – питание щита автоматических переключений;
  - Питание ШУ – питание шкафа учета;
  - Питание Сч. – резервное питание счётчиков.
11. Подписать Сч. и КИК в соответствии с проектом, например:
  - Сч.№4, вв.27459(наименование, адрес потребителя), сетевой адрес №4, ТТ 400/5;
  - КИК №4, вв.27459.