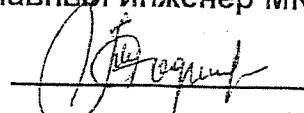


“УТВЕРЖДАЮ”

Главный инженер МКС АО Мосэнерго

 С.Н.Тодирка

“ 27 ” 04 2000г.

ИНСТРУКЦИЯ VIII - Б - 4

О ДИСПЕТЧЕРСКОМ НАИМЕНОВАНИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

В МКС АО МОСЭНЕРГО.

г. Москва

2000 г.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1. Диспетчерские наименования присваиваются следующим элементам электроустановок 0,4 – 500 кВ, находящимся на балансе, в аренде и в эксплуатации МКС или находящимся на балансе абонента, но в диспетчерском управлении МКС:

- РП, РТП, ТП, МТП, КТП и СП;
- Присоединения кабельных и воздушных линий;
- Подводным переходам кабельных линий;
- Кабельным колодцам;
- Вводным кабельным устройствам;
- Туннелям.

1.2. Присвоение новых, ликвидация и учет диспетчерских наименований РП, РТП, ТП, МТП, КТП и СП осуществляет служба кабельных трасс (СКТ) на основании телефонной заявки заместителя главного инженера района.

Присвоение диспетчерских наименований подводным кабельным переходам, кабельным колодцам, вводным кабельным устройствам и туннелям осуществляет СКТ на основании телефонной заявки старшего мастера производственного участка района.

Всем вновь построенным РП, РТП, ТП, МТП, КТП и СП взамен ликвидируемых, присваиваются новые диспетчерские наименования. Старые диспетчерские наименования, после оформления их ликвидации, передаются СКТ в другие районы для дальнейшего использования.

1.3. Если кабельная линия находится в эксплуатации МКС, РУ находится в эксплуатации потребителя – диспетчерские наименования таким РУ присваиваются в том же порядке.

1.4. Если кабельная линия и РУ находится на балансе и в эксплуатации потребителя – диспетчерские наименования присваиваются в следующем порядке:

1.4.1. Для кабельных линий потребителей, находящихся в оперативном управлении ОДС, района МКС, диспетчерские наименования присваиваются в том же порядке, как и для КЛ, находящихся в эксплуатации МКС. Присвоение диспетчерского наименования выполняет территориальный район, где находится РУ потребителя.

1.4.2. Для кабельных линий потребителей, снабжающих электроэнергией нужды механизации строительства (например, УМ-8) диспетчерские наименования РУ присваиваются потребителями по согласованию с заместителем главного инженера территориального района и Энергосбытом Мосэнерго.

1.4.3. Для кабельных линий потребителей не находящихся в оперативном управлении, ведении МКС, присвоение диспетчерских наименований РУ МКС не производит.

1.5. Диспетчерские наименования элементов электроустановок:

Секций сборных шин РУ	- Номерное или буквенное
Сборок ТП	- Буквенное
Камер РУ	- Номерное
Силовых трансформаторов	- Номерное или буквенное
Контакторных станций	- Буквенное
Кабельных перемычек внутри РП и ТП	- Номерное или буквенное
Сборок н/н (в РТП, имеющих 4 сборки), питающихся от трансформатора № 1	- Нечетные номера
трансформатора № 2	- Четные номера

2.5. Диспетчерские наименование АПУ и КKM состоит из условного обозначения и порядкового номера, который присваивается в возрастающем порядке по каждому виду сооружений.

2.6. Агрегатам маслоподпитки в каждом АПУ присваиваются номера в возрастающем порядке. Их наименование состоит из условного обозначения и номера, и наносится шрифтом размером 100 x 50 мм, как на двери помещения, так и внутри помещения на видном месте. Например: АГР 2.

2.7. В АПУ наименования помещений «Коллекторная» или «Щитовая» наносятся на двери в эти помещения.

2.8. На шкафах в АПУ наносятся надписи с условным обозначением и наименованием КЛ, АГР или оборудования, к которым шкаф относится.

2.9. На каждом виде оборудования маслосхемы АПУ вывешивается бирка с обозначением оборудования.

На бирке СВ дополнительно указываются наименования КЛ.

2.10. На бирках ЭKM управления МН и ВН указываются их обозначение, обозначение управляемого оборудования, максимальное и минимальное значение давлений.

На бирках ЭKM управления СВ указывается их обозначение, обозначение управляемого оборудования, наименование кабельной линии, давление закрытия СВ.

На бирках ЭKM ОТЗ и РТЗ указываются их обозначение, обозначение защит, наименование кабельной линии, давление срабатывания защит.

2.11. Всем вентилям в АПУ присваиваются номера, согласно типовой схеме АПУ. На каждом вентиле агрегата маслоподпитки вывешивается бирка с обозначением и номером вентиля.

На каждом вентиле коллектора вывешивается двухсторонняя бирка. Одна сторона бирки окрашивается в зеленый цвет, другая – в красный. На каждой стороне выполняется надпись с условным обозначением вентиля, его номером и указанием: на стороне **зеленого** цвета – **открыт**, на стороне **красного** цвета – **закрыт**.

2.12. Коллекторам АПУ присваиваются номера в возрастающем порядке в каждом АПУ. На коллекторе АПУ вывешивается бирка с его наименованием и номером. Например: «Коллектор 1». На трубах, отходящих от коллектора к АГР, вывешиваются бирки с указанием номера АГР, к которому подведена труба.

2.13. На АПУ, имеющих отступления от типовой схемы, на видном месте должна быть сделана надпись «**Внимание! Нетиповая схема**».

2.14. Соединительным коллекторам (СК), вне АПУ, объединяющим по маслу КЛ высокого давления, присваиваются номера в возрастающем порядке. На каждом СК вывешивается бирка с его условным обозначением и номером.

Каждому вентилю СК присваивается номер в возрастающем порядке, начиная от 100. На всех вентилях СК вывешивается двухсторонняя бирка в соответствии с пунктом 2.11.

На трубах, подходящих к СК, вывешиваются бирки с наименованием КЛ.

2.15. Под кнопками и блинкерами в шкафах управления, защит и сигнализации выполняется надпись с указанием принадлежности кнопок или сигналов.

2.16. Кол. и КИП присваиваются номера по порядку от ЦП или переходных пунктов для каждой КЛ.

2.17. Если возникает необходимость в сооружении дополнительного Кол., то ему присваивается номер по порядку, от последнего номера Кол. данной КЛ.

2.18. При врезках в действующие КЛ новых участков, новым Кол. присваиваются номера по порядку, начиная от номера последнего существующего Кол. на этих линиях.

2.19. Если КЛ, имеющая единое диспетчерское наименование, состоит из двух и более кабельных участков, то Кол. присваиваются номера по порядку, исключаящему повторы номеров на этой КЛ.

2.20. Если в одном Кол. проходят две КЛ с разными диспетчерскими наименованиями, то этому Кол. присваивается единый номер, при этом на одной из КЛ допускается несоблюдение номеров Кол. по порядку, но исключающее повторы номеров.

2.21. Проектным местам монтажа с соединительными муфтами (М и Мк) присваивается порядковый номер в том же порядке, что и Кол. Эти номера отражаются только в технической документации.

2.22. Если по трассе расположены одновременно Кол., М и Мк, то используется сквозная для КЛ нумерация с присвоением номеров в возрастающем порядке.

2.23. При замене отдельных участков КЛ новым Кол., М и Мк могут присваиваться номера ликвидируемых сооружений на данной КЛ.

2.24. Пунктам маслоподпитки и секциям (ПМ и С) КЛ низкого давления присваиваются номера в том же порядке, что и Кол.

2.25. У концевого устройства каждой фазы кабельной линии вывешивается бирка с обозначением расцветки фазы, диспетчерского наименования КЛ и участка между концевыми устройствами. Бирка вывешивается на кабеле, на медной трубе разветвления в ККМ, на близ расположенных металлоконструкциях.

2.26. На корпусах стопорных, переходных и соединительных муфт в Кол. (исключая засыпные) и других кабельных сооружениях наносится расцветка фаз в виде круга $\varnothing 50$ мм цвета соответствующей фазы.

2.27. В стопорном колодце на маслопроводах, подходящих к концевым частям стопорной муфты, вывешиваются бирки с обозначением расцветки фазы, диспетчерского наименования линии, номера секции и номеров баков; на маслопроводе, подходящем к центральной части стопорной муфты, бирка не вывешивается.

2.28. На вентиле батареи БД (или БП) каждой фазы КЛ вывешивается бирка с обозначением расцветки фазы, диспетчерского наименования линии, номера секции и номеров баков.

На вентиле бака центральной частей стопорных муфт каждой КЛ вывешивается бирка с обозначением расцветки всех трех фаз, диспетчерского наименования линии и номера бака.

На коллекторах у электроконтактных и индикаторных манометров вывешиваются бирки с обозначением расцветки фазы (трех фаз манометра центральной части), диспетчерского наименования линии, номера секции, номеров баков, величин уставок давления.

На лицевой стороне каждого БД и БП наносится круг $\varnothing 50$ мм цвета, соответствующего расцветке его фазы и заводской номер. Для БД центральных частей стопорных и стопорно-переходных муфт наносятся три круга такого же диаметра желтого, зеленого и красного цвета. БД с жидкостью ПМС окрашиваются в отличительный голубой цвет с дополнительной надписью черного цвета «ПМС». Размер шрифта 40 x 20 мм.

2.29. На торцах стен Кол. наносятся надписи или вывешивается табличка с указанием направления линий. Например: ПС 91. Если КЛ идут к разным ЦП, то табличка вывешивается для каждой линии. Например: для одной линии – ПС 6, для другой – ПС 536.

На боковых стенах Кол. вывешиваются таблички с диспетчерским наименованием линии, индексом и порядковым номером Кол.

В случае расположения в Кол. маслоподпитывающего пункта на табличке дополнительно указывается его обозначение и номер. Все надписи на табличках и стенах Кол. производятся тем же шрифтом, что и для диспетчерских наименований.

В соединительных колодцах (незасыпных) и подземных коллекторах на каждой фазе вывешивается бирка с указанием диспетчерского наименования КЛ и расцветки фазы.

2.30. На наружной стороне внутренней крышки Кол. указывается его номер.

2.31. Наименование КИП выполняется на бирке, на которой указывается условное обозначение КИП и его номер. Бирка вывешивается в сооружении, где расположено устройство для измерения.

2.32. На вводных устройствах напряжением до 0.4 кВ наносится надпись: вв. (ввод) с указанием номера ввода при питании от сети МКС или класса напряжения при питании от других источников.

Надписи наносят светлой краской, как правило, по трафарету.

2.33. Наименование КЛ напряжением до 0.4 кВ, питающих сооружения 9 района, состоят из номеров или наименований элементов электроустановок на концах КЛ.

При присоединении кабеля к двухжальному ТП МКС дополнительно указывается наименование луча, а при питании от одного луча несколькими кабелями, дополнительно указывается номер кабеля.

2.34. На бирках, устанавливаемых на концевых заделках кабельных линий напряжением до 0.4 кВ, питающих сооружения 9 района, указывается: марка, сечение кабеля и наименование кабельной линии, согласно п. 7.4.

2.35. Под автоматами и выключателями, питающими вспомогательное оборудование, или на них, выполняются надписи указывающие, к какому оборудованию они относятся. Например: «Освещение», «Вентиляция», «Водоотлив» и т. д.

3. НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК В РП, РТП, ТП, КТП, МТП и СП.

3.1. РП, РТП, ТП, КТП и МТП при напряжении 6 кВ присваиваются диспетчерские наименования, состоящие из начальных букв названия электроустановки и порядкового номера с № 1 до № 9999, без выделения отдельной серии для РП, например: РП-42; ТП-1847; КТП-3792, а при напряжении 10 кВ присваиваются номера с № 10000 до № 25000 с выделением отдельной серии для РП №№ 10001 – 10199 ... 24001 – 24199, например: ТП-10362; РП- 23157.

3.2. Диспетчерские наименования наносятся на наружной и внутренней стороне входной двери электроустановки на высоте 1700 мм от пола. На наружной стороне входной двери под наименованием указывают номер телефона РДП. Если дверь выполнена из двух створок, то надписи наносятся на открывающейся створке. Для надписей применяется трафарет с размерами букв и цифр 100 × 50 мм, а для номера телефона 40 × 20 мм, например:

РП - 1266
тел. 272 - 58 - 21.

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

На наружной и внутренней стороне дверей отдельных помещений (камер МВ, силовых и измерительных трансформаторов и РУ до 1кВ) выполняются соответствующие надписи, например:

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

Т - 1 -- на дверях камеры силового трансформатора;

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

3.3. На входной двери зданий, сооружений и помещений электроустановок МКС должны быть нанесены наименования категории и класс зоны пожарной опасности согласно п. 1.8.

3.4. На МТП диспетчерское наименование наносится с наружной стороны двери шкафа распределительного щита до 1000 В, например: МТП - 3792

тел. 176 - 89 - 48.

3.5. При наличии в РП нескольких секций сборных шин, им присваиваются наименования: I секция, II секция, III секция. Если питающая кабельная линия, заходящая в РП, имеет в наименовании индекс, то I-я секция будет та, на которую заходит ПКЛ имеющая в наименовании индекс "α", II секция будет та, на которую заходит ПКЛ с индексом «β» и т.д. Если в РП заходят двоянные ПКЛ, то первой секцией будет та, на которую заходят кабели, имеющие индексы "α + β".

Надпись наименований секций выполняется внутри РП в местах доступных для обозрения и указывается на входных дверях рядом с номером РП, например:

РП - 14024 сек I
тел. 282 - 72 - 80.

3.6. В ТП шинного типа: 4ТО - 2х630, АВНвн - I, АВН - I, АВН - II и др. наименование помещения (секциям) присваивается буквенное "А" или "Б": "А"- секции, на которую приходят кабельные линии, имеющие индексы "А" или "α". В ТП, имеющим количество секций сборных шин более 2-х секциям присваиваются буквенные индексы "α"-альфа; β"-бета; и т.д. Наименование помещения (секции) выполняется внутри ТП на видном месте и указывается на входных дверях рядом с номером ТП, например:

ТП 11321 А ТП 11321 Б
тел. 272-72-80 тел. 272 - 72 - 80,

если каждая секция находится в отдельном помещении.

3.7. При наличии на сборных шинах нескольких секционных разъединителей им присваиваются порядковые номера СР-1; СР-2 и т. д., которые пишутся под разъединителями на металлической конструкции шин или стене РУ. Учет номеров разъединителей отражается в схеме РУ.

3.8. Камерам РУ присваиваются порядковые номера, которые пишутся на панели камеры в верхней части. Номера камер указываются в паспорте - схеме РУ.

В однозальных РУ номера камерам присваивают слева направо от основной входной двери см. приложение 3 рис. 1 и 2, а в двухзальных РУ, согласно приложению 3 рис. 3,4,5,6.

3.9. В ТП со сборками 6 - 10 кВ (например, типов ТК - 2 - 400 и 2 ТО - 400), состоящим из двух помещений, обоим помещениям присваиваются одинаковые диспетчерские номера с различными буквенными обозначениями лучей - "А" и "Б", которые наносятся на открывающейся створке двери, например: ТП 1847 А ТП 1847 Б
тел. 272 - 58 - 20 тел. 272-58-20.

На двери однозального ТП буквенные обозначения не наносятся.

3.10. Если один из лучей двухзального ТП имеет напряжение 6 кВ, а другой 10 кВ, то диспетчерское наименование одного луча будет четырехзначным, другого - пятизначным без индексов, например: ТП 5531 ТП 10541
тел. 272 - 58 - 20 тел. 272 - 58 - 20.

Если такое ТП расположено в одном помещении, то наименование ТП будет состоять из двух номеров в виде дроби, например: ТП 5531 / ТП 10541
тел. 272 - 58 - 20.

3.11. Обозначения лучей "А" и "Б" присваиваются помещениям ТП, исходя из условий создания сквозной нумерации луча, т.е. кабельная линия, выходящая из луча "А" одного ТП должна заходить в следующее ТП также в луч "А".

Рекомендуется создавать схему в ТП так, чтобы левому помещению в двухзальных ТП или левой сборке в однозальных ТП присваивалось наименование луча "А", правому в двухзальных ТП или правой сборке в однозальных ТП - луч "Б".

3.12. В однозальных двухлучевых ТП сборкам 0,4; 6 и 10 кВ и силовым трансформаторам присваиваются буквенные обозначения луча "А" или луча "Б", которые наносятся на стене:

- а) над сборкой 6 - 10 кВ----- "А" или "Б";
- б) над сборкой до 1000 В----- "А" или "Б";
- в) над односторонней сборкой выше 1000 В силового трансформатора----"Т- А" или "Т - Б".

Если сборки высокого напряжения одного ТП имеют различное напряжение 6 и 10 кВ, то над сборками наносятся надписи: "6 кВ" или "10 кВ".

В двухзальных ТП со сборками 6 - 10 кВ буквенные обозначения луча - "А" и "Б" наносятся только на входной двери, как указано в пункте 3.2. настоящей инструкции; над сборками до 1000 В во всех ТП наносятся цифры " 230 В" или " 400 В" - в зависимости от величины напряжения.

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

3.14. Помещениям РУ - 0,4 кВ, состоящим из щитов типа ЩО - 70, присваивается индекс "А" или "Б" в зависимости от индексов помещений на стороне 6 - 10 кВ, от которого питается данное РУ-0,4кВ, т. е. от РУ 6-10кВ "А" запитывается РУ 0,4 кВ с индексом "А".

Индексы "А" или "Б" наносятся на верхнюю часть панели щита 0,4 кВ или на стену, и на входную дверь в помещения РУ - 0,4 кВ.

3.15. Соединительным пунктам до 1000В. присваиваются диспетчерские наименования, состоящие из начальных букв названия электроустановки "СП" и порядкового номера для этих сооружений. Номер СП присваивается СКТ на основании заявки по телефону зам. главного инженера района. Диспетчерское наименование наносится на наружной и внутренней стороне двери СП, например: СП - 461

тел. 272 - 58 - 20,

при этом номер телефона РДП наносится только на наружной стороне двери СП.

3.16. Диспетчерские наименования присоединений трансформаторов (Т-1; Т-2; или Т-А; Т-Б) наносятся на панелях камер трансформаторов или на барьерах перед сборкой 6 - 10 кВ.

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

а) для выключателей - тип выключателя, заводской номер, напр. ВМГ-10-17555;

б) для трансформаторов тока - тип, номинальный ток, заводской номер, фаза, на которой он установлен, например: ТПЛ - 400/5 - № 17156 фаза "Ж";

в) для трансформаторов напряжения - тип, заводской номер, например: НОМ - 6 - № 1275.

3.18. У приводов (или около отверстия для рукоятки управления приводом) выключателей, разъединителей, выключателей нагрузки, заземляющих ножей и у рубильников н/н наносятся надписи с сокращением:

- ЛР - у линейных разъединителей;
- ЗР - у заземляющих разъединителей;
- ЗЛР - у заземляющих ножей линейного разъединителя;
- ВН - у выключателя нагрузки;
- ШВН - у шинного выключателя нагрузки
- ЛВН - у линейного выключателя нагрузки
- ЗЛВН - у заземляющих ножей линейного выключателя нагрузки
- ШР - у шинного разъединителя, в т.ч. в ячейках трансформатора напряжения, подключенного к сборным шинам;
- ЗШР - у заземляющих ножей шинного разъединителя;
- СР- 1(2) - у секционного разъединителя 1 (2) секции;
- ЗСР 1(2) - у заземляющих ножей секционного разъединителя 1 (2) секции;
- СВ - у секционного выключателя (в старых конструкциях, где имеются надписи СМВ, рекомендуется - оставить);
- СВН - у секционного выключателя нагрузки;
- ЗВН - у заземляющих ножей выключателя нагрузки;
- ЗШ А (Б) - у заземляющих ножей или разъединителей для заземления шин;
- ЗН - заземляющая накладка на стороне н/н для заземления трансформатора А (Б) и сборки н/н (непосредственно на накладке);
- Секц. руб. - у секционного рубильника н/н; ✓
- КС-А(Б) - у рубильника на сборке н/н контакторной станции луча А(Б);
- Панель АВР-А(Б) - у рубильника на сборке н/н панели АВР луча А(Б). См. Приложение № 13.

3.19. На ячейках секционных коммутационных аппаратов наносятся следующие наименования:

- СВ - секционный выключатель: масляный, вакуумный, элегазовый (в старых конструкциях, где имеются надписи СМВ, рекомендуется - оставить);
- СР-1(2) - секционный разъединитель 1(2) секции;
- ТН-1(2), А (Б) - трансформатор напряжения 1(2), А (Б) секции.

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

3.21. Остальные надписи наносятся в соответствии с ПУЭ, ПТЭ и инструкций по надписям на конкретный тип оборудования (например №11).

3.23. На панелях АВР выполняются следующие надписи (приложение № 12):

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

3.24. В подстанциях типа РТП-82/93, РТП- 86, РТП- 407-3-110/70-74, РП- 2С-20, где заводка питающих кабелей выполнена не в камерах масляных выключателей, а в соседних камерах под ТН, на кабельных сборках, соединенных с помощью шинного моста, а также в ТП типа АВНвн и 4ТО-2х630 (кроме модернизированных по схеме М-2х630) на панелях камер КСО должны быть нанесены надписи **“Осторожно! Шинный мост”** и выполнена ограничительная желто-черная полоса шириной 40 мм (приложение № 10).

3.25. В каждом РУ с нетиповой схемой, конструкцией на видном месте должен быть закреплен знак **“Внимание, нетиповая схема”**.

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

4. НАИМЕНОВАНИЕ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10 кВ.

4.1. ПКЛ, отходящим от ЦП в одну и ту же РП, РТП и ТП, присваиваются индексы греческого алфавита:

α - альфа; β - бетта; γ - гамма; δ - дельта; ω - омега; σ - сигма; λ - лямбда; π - пи.

При этом на панелях и бирках пишут буквы греческого алфавита, а не ее название, например: **“ α ”** - а не **“альфа”**, приложение № 5.

4.2. Наименование кабельных линий состоит из номера РУ, между которыми она проложена, и индексов **“ α ”**, **“ β ”** и т.д. Для ПКЛ первым указывается номер РП, РТП, ТП куда приходит КЛ, а затем, через тире, номер питающего центра, например: РП 10231 - ТЭЦ 20.

Для распределительной КЛ впереди указывается наименьший номер РУ, например: ТП 441 - ТП 3242.

Кабельной линии присваивается наименование **“конец”**, если кабель остается в ячейке РУ, жилы отболочены, отведены в сторону и закорочены.

4.3. Если из РУ отходят две или более КЛ, идущих в одно помещение, то каждой КЛ присваивается номер того ТП или РП, куда она приходит с добавлением буквенного обозначения **“А”** или **“Б”** в зависимости от того, на какой луч или секцию заходит кабель. КЛ, выходящим из одного присоединения (камеры) РУ, присваиваются номер помещения (РП или РТП), куда идет кабель с добавлением буквенного обозначения через плюс, например: РП 1077 А+Б.

Если эти КЛ выходят из одного присоединения (камеры) в разные РУ, то присоединению присваиваются номера РУ, куда приходят кабели через плюс, например: ТП 2583А + ТП 3271А; прил. № 4.

4.4. Присоединению кабельной линии, заходящей в несколько сетевых помещений шлейфом, т.е. жилы кабелей сболочены под одним разъединителем или выключателем нагрузки, присваивается номер первого помещения, куда заходит кабель, и далее через тире номера всех помещений, в которые заходит шлейфом данная кабельная линия. В наименовании КЛ последним номером будет номер помещения, в котором имеется одиночное присоединение кабеля к разъединителю или выключателю нагрузки (приложение № 4,6).

4.5. На барьерах перед сборкой 6 - 10 кВ напротив однополюсных разъединителей вывешивается бирка с указанием номера помещения или наименования присоединения (Т-1), куда приходит кабельная линия, провода, шины (приложение № 7 рис. 2).

В первом ТП от РП или РТП, имеющими секционирование шин, кроме номера РП указывается номер секции РУ, на которую приходит кабель из ТП.

4.6. На кабельных концевых заделках во всех случаях закрепляется бирка, на которой указывается: номер помещения РУ или наименования оборудования (Т-1 МВ), куда приходит кабельная линия; марка, конструктивное напряжение, сечения жил кабеля, Прил. № 7.

На концевой заделке КЛ, идущей из РУ на ВЛ 0,4 - 10 кВ в бирке дополнительно указывается номер опоры, на которую заходит кабель (кабельная выкидка).

4.7. На концевых заделках КЛ, выполненных однофазным кабелем, бирка закрепляется на каждой фазе. На бирке дополнительно указывается фаза ("Ж", "З", "К").

4.8. Открыто проложенная кабельная линия (в коллекторах, подвалах ЦП и т.п.), выполненная однофазными кабелями, расположенными треугольником  снабжается одной биркой на три фазы.

Бирки по длине кабельной линии располагаются согласно ПТЭ п. 5.8.9. Если кабельная линия выполнена однофазными кабелями, расположенными в плоскости  бирки устанавливаются в каждой фазе. При этом на бирке дополнительно указывается фаза.

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

4.10. На соединительных муфтах однофазных кабелей бирки крепятся на каждой фазе. При этом на бирке дополнительно указывается фаза ("Ж", "З" или "К").

5. НАИМЕНОВАНИЕ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ 6-10 кВ.

5.1. Наименование воздушной линии (ВЛ) 6-10кВ состоит из номеров РУ, которые она соединяет, причем первый указывается наименьший номер РУ (например: ВЛ 1252- 4100).

РУ 6-10кВ комплектных трансформаторных подстанций проходного типа (КТТП) присваиваются номера также как и другим РУ.

При наличии нескольких РУ, подключенных отпайками к одной ВЛ, к наименованию ВЛ добавляется символ "+ отп.", далее в скобках перечисляются номера всех других РУ, например: ВЛ 1252 - 4100 + отп (1299,1264,1289). Приложение № 8

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

При подключении к ВЛ с отпайкой нового РУ с большим номером, чем было определено в наименовании ВЛ, ее наименование не пересматривается и подключаемое РУ 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, независимо от того, где этот переход имеется – в магистрали или в отпайке.

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 6-10кВ, если расстояние между осями этих ВЛ менее 200м.

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 РУ(ТП-1252), но без номера данного РУ, например: ВЛ-4100+"отп." (1299, 1264, 1289) приложение № 8.

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

5.2.9. В РУ (ТП-1299), электропитание которого осуществляется по отпайке, но без указания в скобках за символом "+отп." номера данного РУ, например: ВЛ 1252-4100 +отп(1264,1289).

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

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

5.2.12. На первых опорах отпайки от магистрали ВЛ.

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

Под приводами выносных разъединителей, установленных на концевых опорах ВЛ, должна быть надпись, например: ВР МТП 2250 или ВР КТП 3600, приложение № 8.

5.2.14. При 2-х цепной ВЛ каждой цепи присваивается диспетчерское наименование в соответствии с требованиями п. 5.1. данной инструкции с добавлением "Правая", "Левая".

5.3. Нумерация опор.

5.3.1. Порядковые номера следует присваивать всем опорам. Номера закрепляются или наносятся атмосферостойкими составами на высоте 2,5-3 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 отпайки следует начинать с номера, следующего за номером последней опоры магистрали ВЛ. Нумерацию следует начинать с первой отпайки со стороны РУ, через которые 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 зам. главного инженера района.

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 В

6.1. Наименование ВЛ до 1000В определяется наименованием улиц, по которым она проходит, и номерами домов, которыми ограничено электроснабжение потребителей по данным ВЛ, например: ул. Чебоксарская, д. №№ 1-51; ул. Березовская, д. №№ 2-52; ул. Липовая аллея, д. №№ 2-102.

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, каждой цепи присваивается свое наименование.

6.3. При кабельном выходе (выкидке) со сборки н/н на ВЛ на концевой заделке устанавливается бирка с указанием: марки кабеля, сечения, длительно допустимой нагрузки и номера опоры, на которую выходит кабель. На второй бирке указывается наименование ВЛ.

При невозможности разместить наименование ВЛ на бирке, наименование следует выполнить на изоляционном материале больших размеров (стеклотекстолит, картон и т.п. размером 210х290).

В случае невозможности прочитать наименование ВЛ без опасного приближения к токоведущим частям находящихся 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, бирка закрепляется на каркасе внизу сборки. На бирке указываются: марка проводов, сечение и длительно допустимой 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 по опорных схемах согласно условным обозначениям.

6.7. Все опоры магистрали ВЛ и отпаек должны быть пронумерованы по требованиям п. 5.2. при нумерации опор ВЛ 6-10кВ.

Подставленные опоры при длине ответвлений более 25м нумерации не подлежат.

7. НАИМЕНОВАНИЕ ВВОДНЫХ КАБЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 0,4 кВ.

7.1. Вводным кабельным устройствам, типа вводных ящиков, находящихся на балансе и в эксплуатации районов МКС, присваиваются порядковые номера с 1 до 29999. Вводным распределительным устройствам (ВРУ), находящиеся на балансе и в эксплуатации у потребителей, присваиваются номера с 30000 - один номер на одно устройство.

При питании от ВРУ системы незадымляемости к номеру добавляется индекс “Н”.

7.2. Присвоение номеров вводным кабельным устройствам и ВРУ производит СКТ. На присвоенный номер СКТ заполняет паспорт вводного кабельного устройства, вносит требуемые сведения в адресную книгу вводных кабельных устройств, в планы и кальки. Заполненный паспорт вводного кабельного устройства отправляется в соответствующий район.

При ликвидации вводного устройства старший мастер присылает служебную записку и паспорт ликвидируемого вводного кабельного устройства в архив СКТ.

Зав. архивом СКТ, согласно полученной служебной записке и паспорта на ликвидируемое вводное устройство, аннулирует данный номер в книге вводных кабельных устройств и передает паспорт инженеру СКТ соответствующего района для ликвидации в планах и кальках.

При реконструкции существующих кабельных линий (во всех случаях) вводным кабельным устройствам присваиваются новые номера вводов. Действующие номера вводов подлежат ликвидации.

7.3. Надписи на вводных кабельных устройствах или ВРУ наносит персонал территориального района, с наружной стороны дверцы устройства, краской, контрастной фону дверей с указанием: номера ввода и телефона РДП, например: вв 12341 вв 35725
тел. 272-58-20 тел. 272-58-20

7.4. Наименования кабельных линий, которые питают вводные устройства, состоят из номера ввода и номера ТП, при присоединении кабеля к однолучевому ТП - без дополнительных индексов; к двухлучевому (двух лучевому) ТП - с индексом луча А (Б). При питании вводного устройства несколькими кабелями с одного луча, кабельной линии дополнительно присваивают номер кабеля (1,2,3,4 и т. д.).

На бирках, устанавливаемых на концевых заделках кабельных линий напряжением до 0,4кВ, указываются: марка, сечение кабеля и номер ВРУ или ТП, куда приходит кабельная линия.

Примеры наименования кабельных линий и обозначения на бирках устанавливаемых на концевых заделках кабельных линий с обеих сторон указаны в приложении № 2 и № 9:

- при питании двумя кабелями с разных сборок - рис. 1;
- при питании двумя кабелями с одной сборки - рис. 1а;
- при питании одной кабельной линией нескольких ВРУ, если кабели в ВРУ сболчены или присоединены накладками - рис. 2;
- при питании ВРУ сдвоенными кабелями - рис. 3.

7.5. Для магистральных кабельных линий, которые питают несколько вводов от тройниковых муфт, как правило, **указывают все номера вводов**; в случае большого количества вводов допускается указывать номер первого водного устройства (прил. № 9 рис. 4; 4а).

7.6. При электроснабжении центрального теплового пункта (ЦТП), котельной, канализационной насосной станции (КНС), 9 район и других жизненно важных объектов от кабельного ввода на бирке кабеля после номера ввода обязательно указывается "ЦТП", "Котельная", "КНС", 9 район и др.

7.7. Кабельной линии напряжением до 1000В, проложенной между ТП или РП, наименование присваивается также как и для КЛ выше 1000В в соответствии п.п.4.2., 4.6.

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 кВА).

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. Не присваиваются номера вводным устройствам питающимся от ТП, где трансформаторы работают только на потребителей промышленного характера, т.е. на шины. Для этих присоединений в ТП вывешиваются бирки с указанием характера нагрузки (моторы, смешанная, освещение) и наименование потребителя.

8. НАИМЕНОВАНИЕ ПОДВОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ, КАБЕЛЬНЫХ КОЛОДЦЕВ, КОЛЛЕКТОРОВ (ТУННЕЛЕЙ), ЗАКРЫТЫХ ПЕРЕХОДОВ И ПЕРЕХОДОВ ПО МОСТАМ.

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

8.2. Подводным кабельным переходам присваиваются порядковые номера по всей МКС, включая 9 район.

Коллекторам (тоннелям) присваиваются наименования согласно проекту.

8.3. Переходу по мостам присваивается наименование моста.

8.4. Кабельным колодцам СКТ присваивает порядковые номера по всей МКС (кроме 9-го района), при чем кабельным колодцам, являющимся окончанием 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 - по эксплуатации тоннелей МКС и кабельных линий, проложенных в туннелях, а в колодцах - в местах входа и выхода кабеля, приложение 7 рис. 3а.

Начальник ОДС

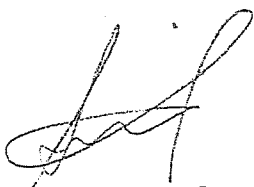
Начальник ПТС

Начальник СКТ

В.Л. Апостолов

А.Ф. Козлов

Т.Г. Соболева




2000. 04. 25.

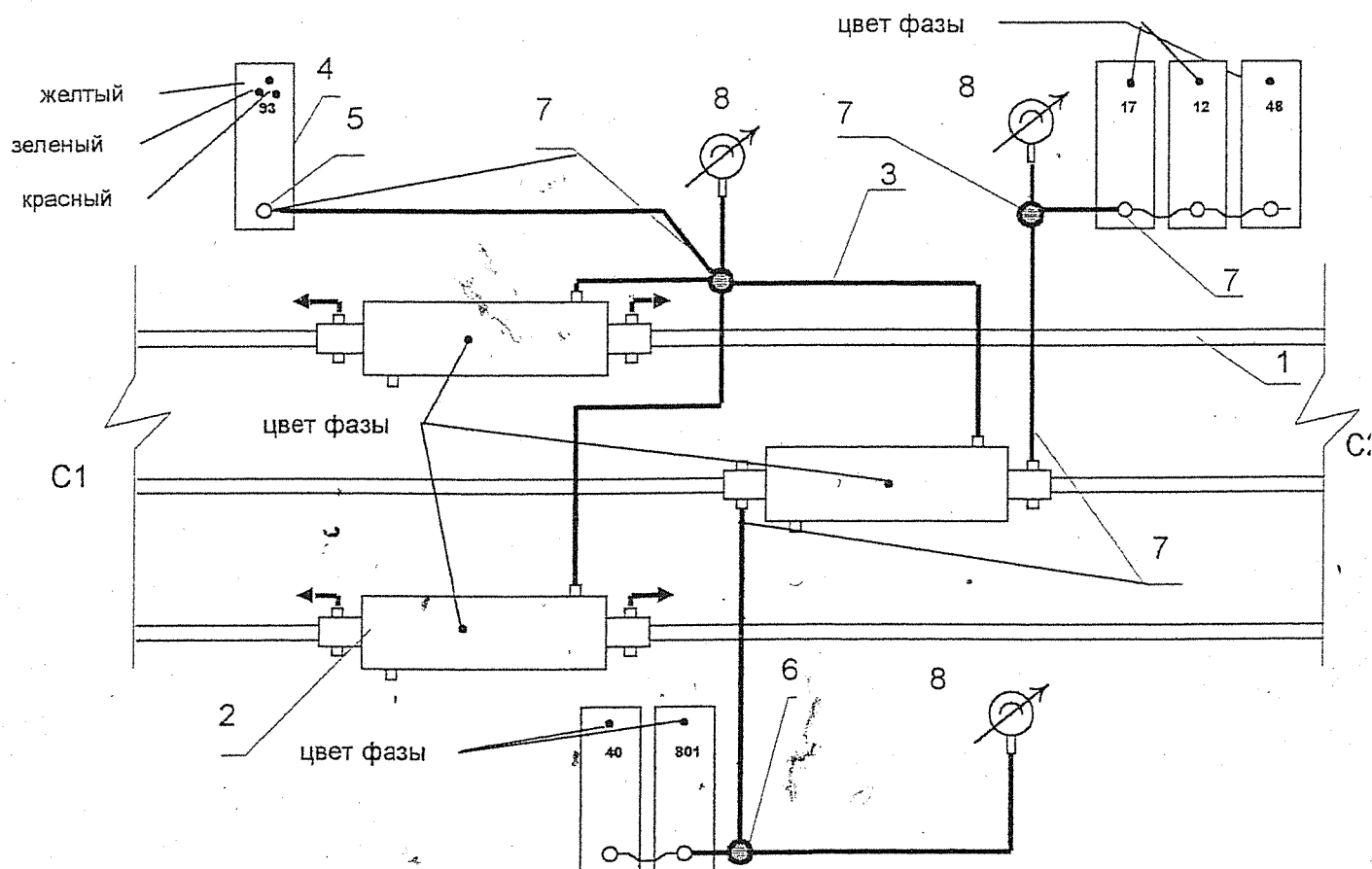
Приложение 1

Условные обозначения для КЛ 110-500кВ

АПУ - автоматическая подпитывающая установка;
 АГР - агрегат автоматической подпитывающей установки;
 ККМ - камера концевых муфт;
 Кол. - колодец;
 КИП - контрольно-измерительный пункт;
 АВР - шкаф с устройством автоматического включения резерва;
 ВОД - шкаф управления дренажными насосами;
 ОСВ - шкаф управления освещением;
 ОТОП - шкаф управления электроотоплением;
 СКЗ - шкаф основной технологической защиты;
 ОТЗ - шкаф резервной технологической защиты;
 ТМ - шкаф с устройством телемеханики;
 УАГР - шкаф управления агрегатами;
 СР - шкаф сборки распределительной;
 МО - маслоотделитель;
 МН - маслonaсос;
 ВН - вакуумный насос;
 ОК - обратный клапан;
 ЭМК - электромагнитный клапан;
 МБ - бак-хранилище масла;
 СВ - соленоидный вентиль;
 ЭКМ - электроконтактный манометр;
 ИМ - индикаторный манометр;
 ЭКМВ - электроконтактный мановакуумметр;
 СМ - самопишущий манометр;
 В - вентиль;
 СК - соединительный коллектор, объединяющий по маслу КЛ вне АПУ;
 М - проектное место монтажа соединительных муфт;
 М_к - проектное место монтажа соединительных муфт, защищенное специальными конструкциями;
 ПМ - пункт маслоподпитки;
 С - секция маслonaполненной КЛ;
 БД, БП - бак давления, питания;
 ВЕНТ - устройство управления приточной вентиляцией;
 УПС - устройство пожарной сигнализации;
 о, р - индексы, добавляемые к обозначению оборудования основной или резервной ветви агрегата АПУ.

Приложение 2

Наименования в схеме маслоподпитки стопорных муфт КЛ 110-500 кВ



1. Маслонаполненный кабель

2. Стопорная муфта

3. Маслопровод

4. Бак давления

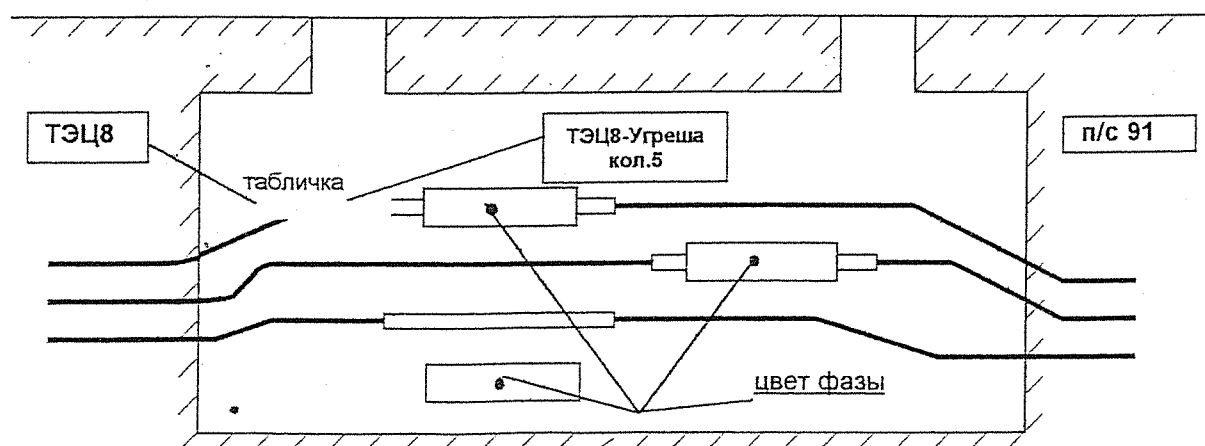
5. Сифонный вентиль

6. Масляный коллектор

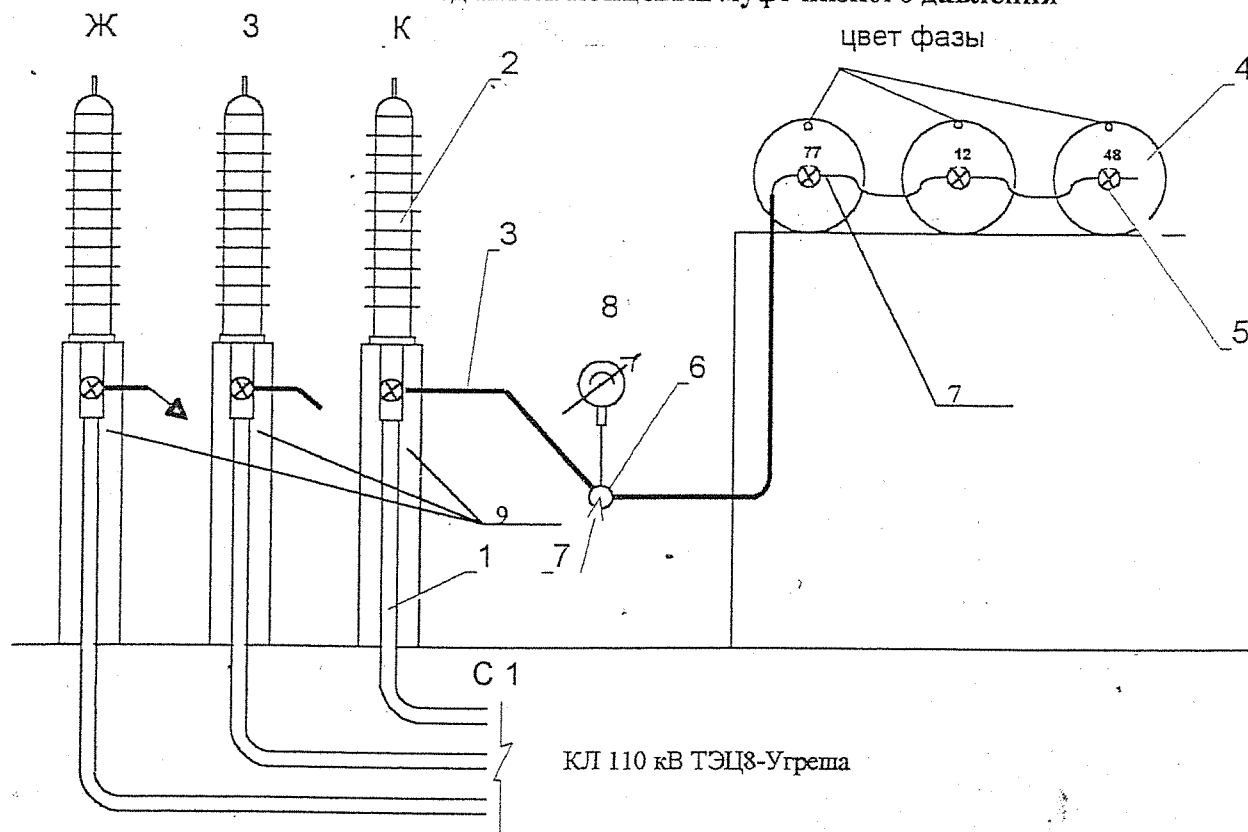
7. Места вывешивания бирок

8. электроконтактный манометр

Обозначения указываемые в стопорных Кол. КЛ 110-500 кВ



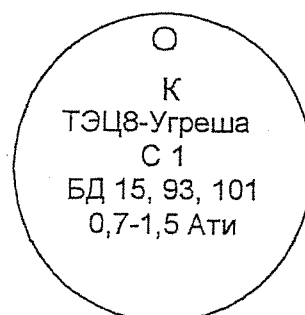
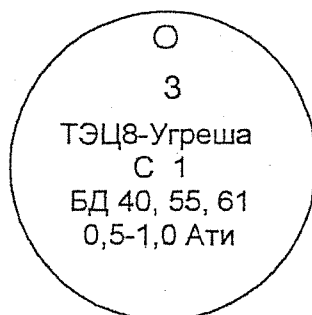
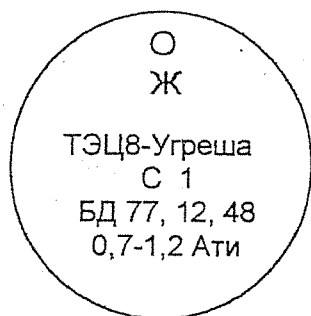
Наименования в схеме маслоподпитки концевых муфт низкого давления



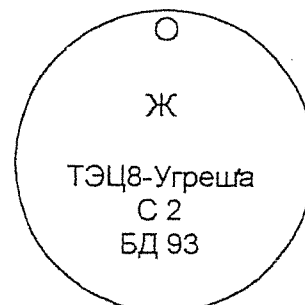
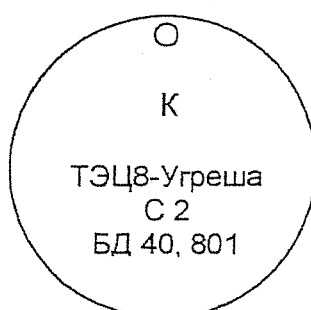
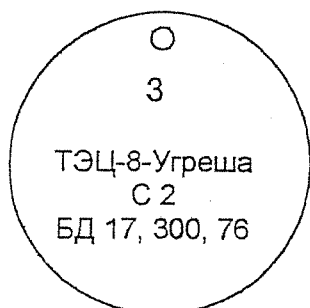
- 1 - Маслонаполненный кабель
 2 - Концевая муфта
 3 - Маслопровод
 4 - Подпитывающий бак

- 5 - Сильфонный вентиль
 6 - Масляный коллектор
 7 - Место вывешивания бирок в схеме маслоподпитки
 8 - Электроконтактный манометр
 9 - Место вывешивания бирок у концевых устройств

Образец надписи на бирках, вывешиваемых на масляных коллекторах ЭКМ и ИМ:



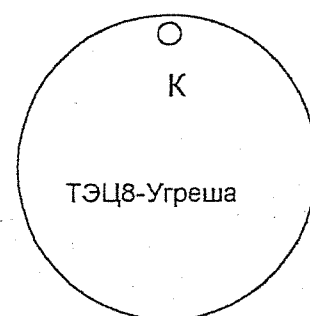
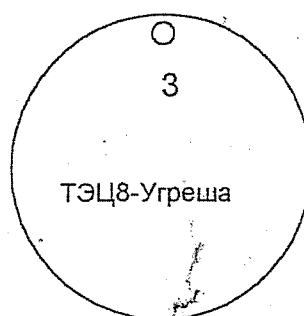
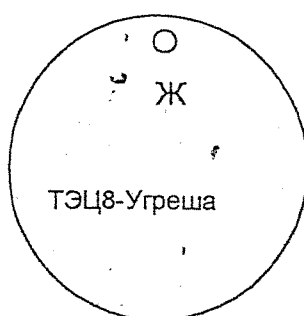
Образец надписи на бирках, вывешиваемых на маслопроводе подходящем к концевой части стопорной муфты



Образец надписи на бирках для концевых муфт:



Образец надписи на бирках в соединительных Кол. для фаз кабельной линии:



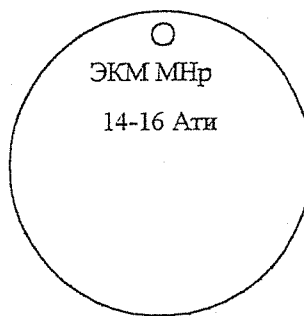
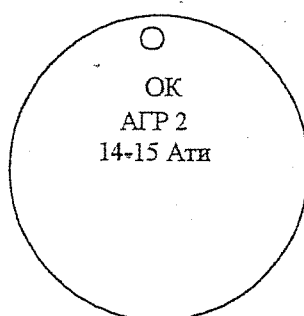
Образец надписи на бирке, вывешиваемой на вентиле бака центральных частей стопорных муфт

Образцы надписей на бирках, вывешиваемых на оборудовании маслосхемы КЛ высокого давления

ОК

ЭКМ управления МН и ВН

ЭКМ управления СВ



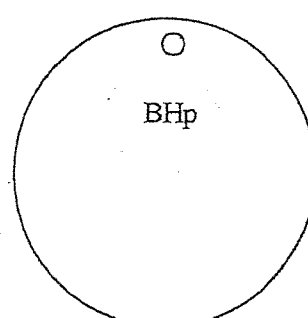
ЭКМ ОТЗ и РТЗ



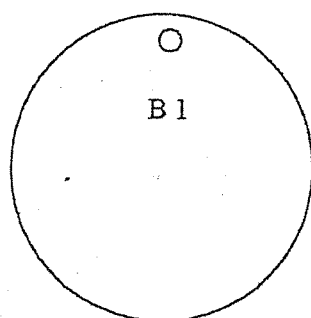
СВ



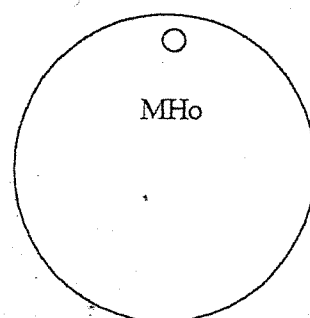
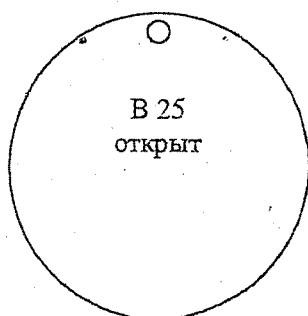
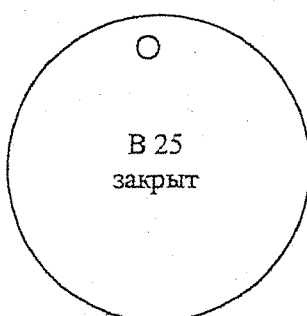
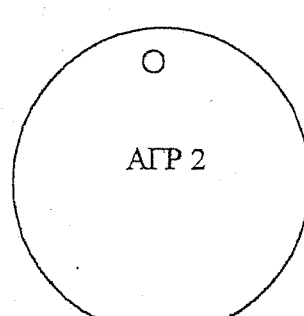
ВН резервный



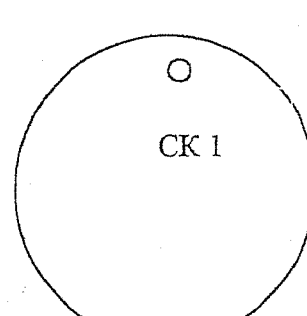
Вентиль



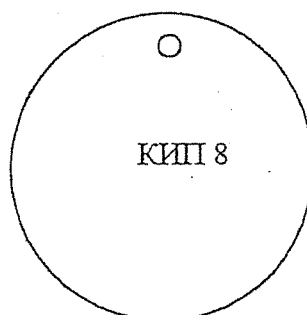
МН основной

Двухсторонняя бирка
для вентиля коллекторасторона
зеленого цветаТруба от коллектора
к АГРсторона
красного цвета

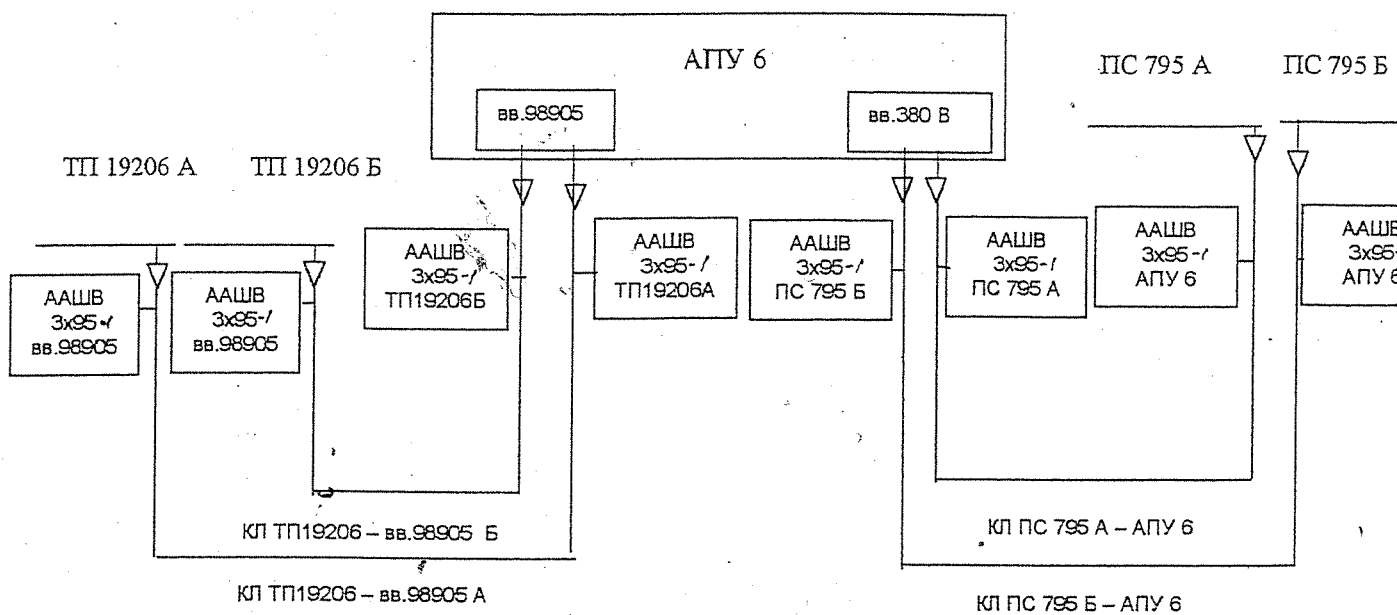
СК



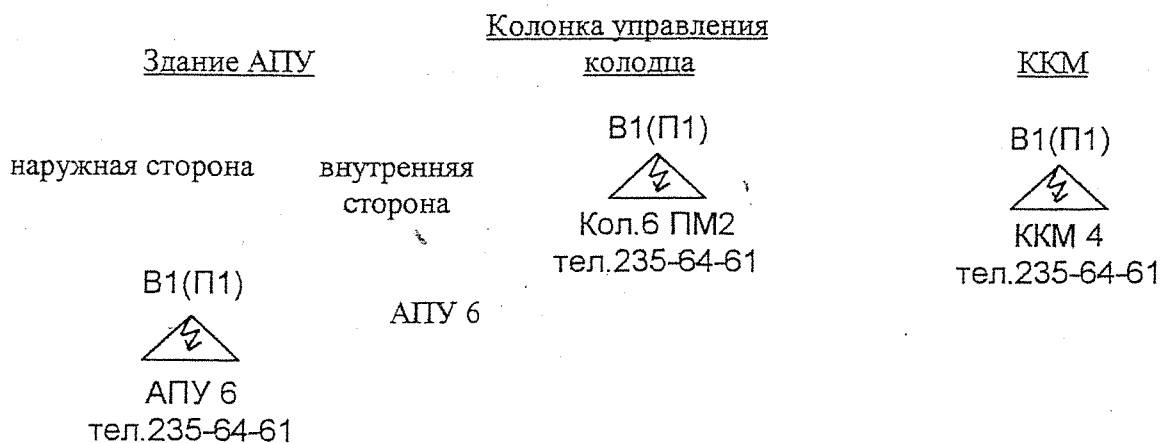
Образец бирки для КИП



Пример надписей на вводных устройствах и бирках, вывешиваемых на концевых заделках и наименований КЛ 0,4 кВ



Примеры надписей на дверях



Шкаф в АПУ

ОТЗ
Свиблово-Бутырки

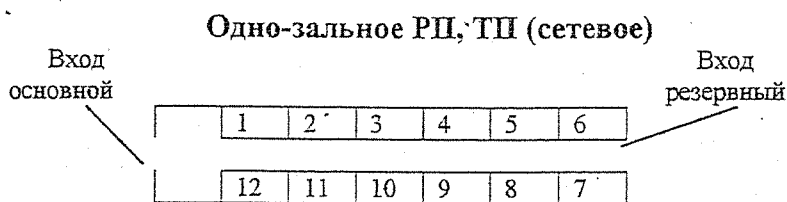


Рис.1

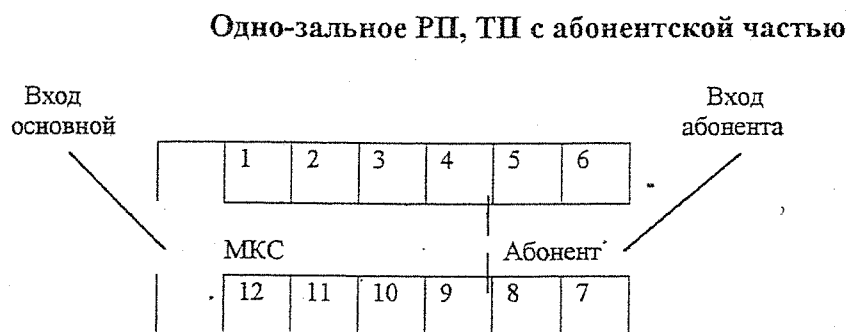


Рис.2

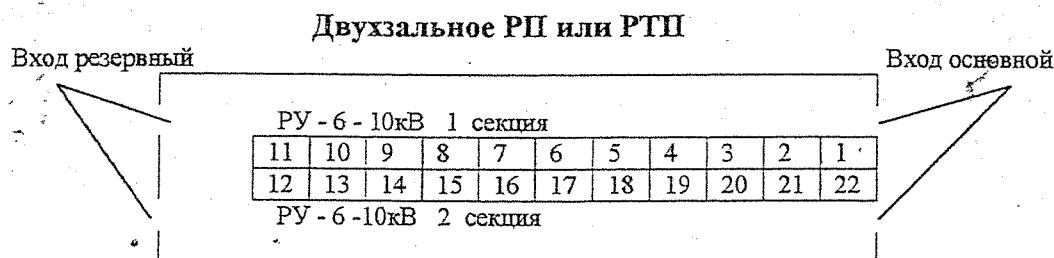


Рис.3

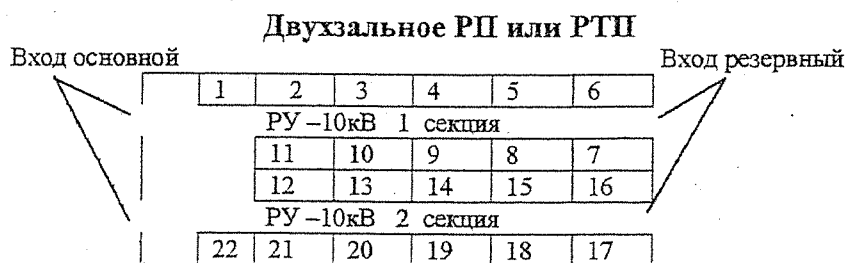


Рис. 4

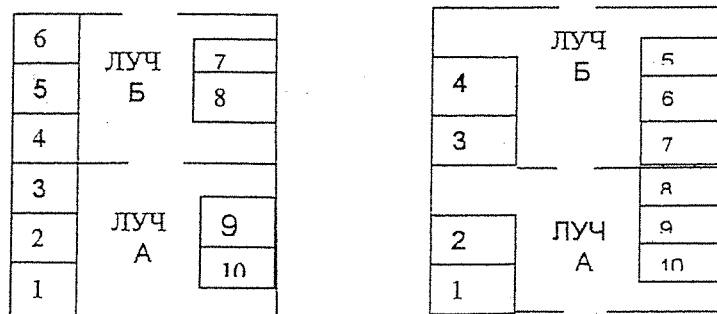
Двухзальное ТП (4ТО-2х630)

Рис. 5

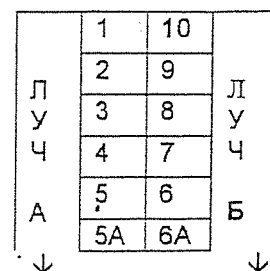
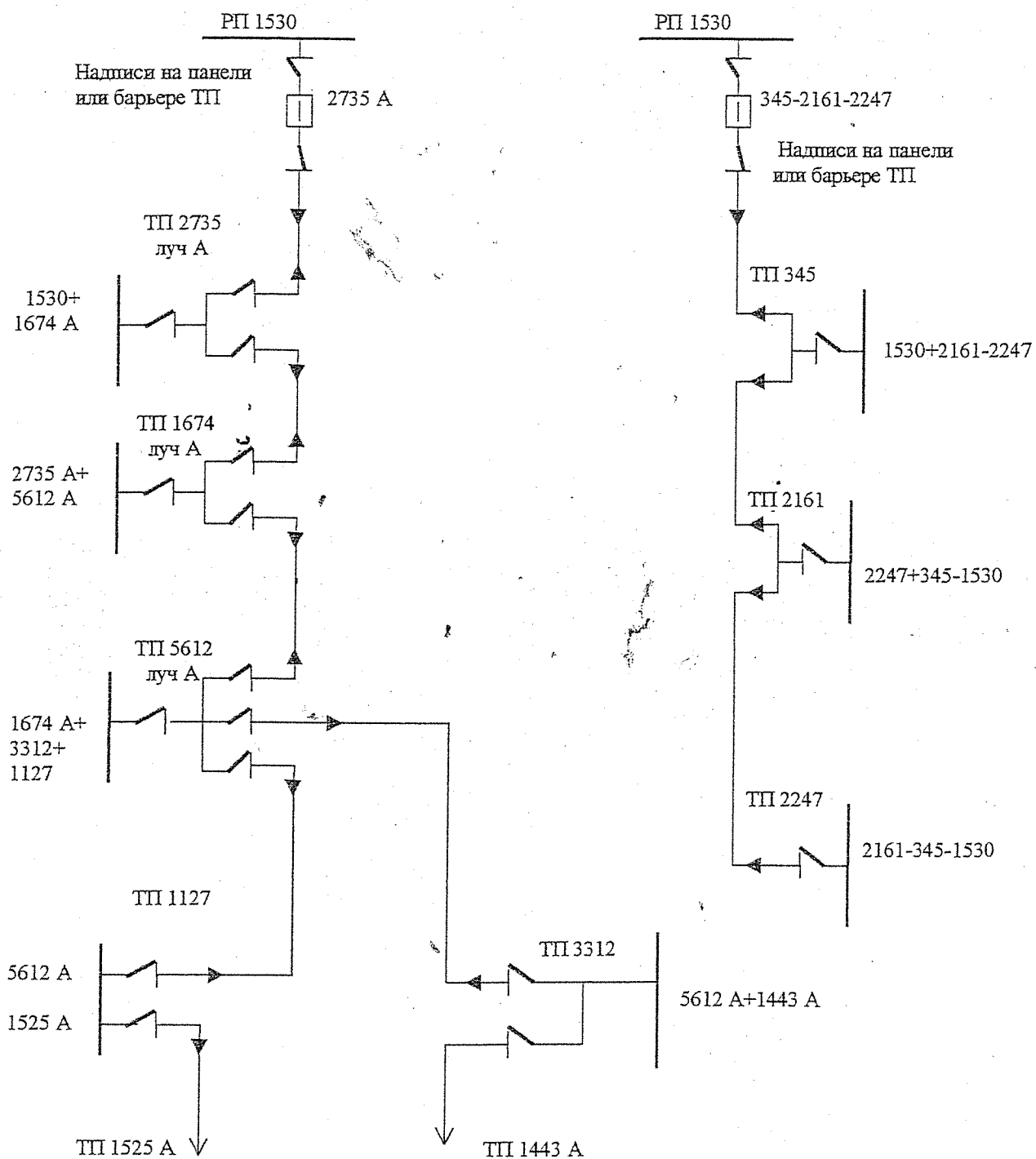
Двухзальное ПТ АВН вн

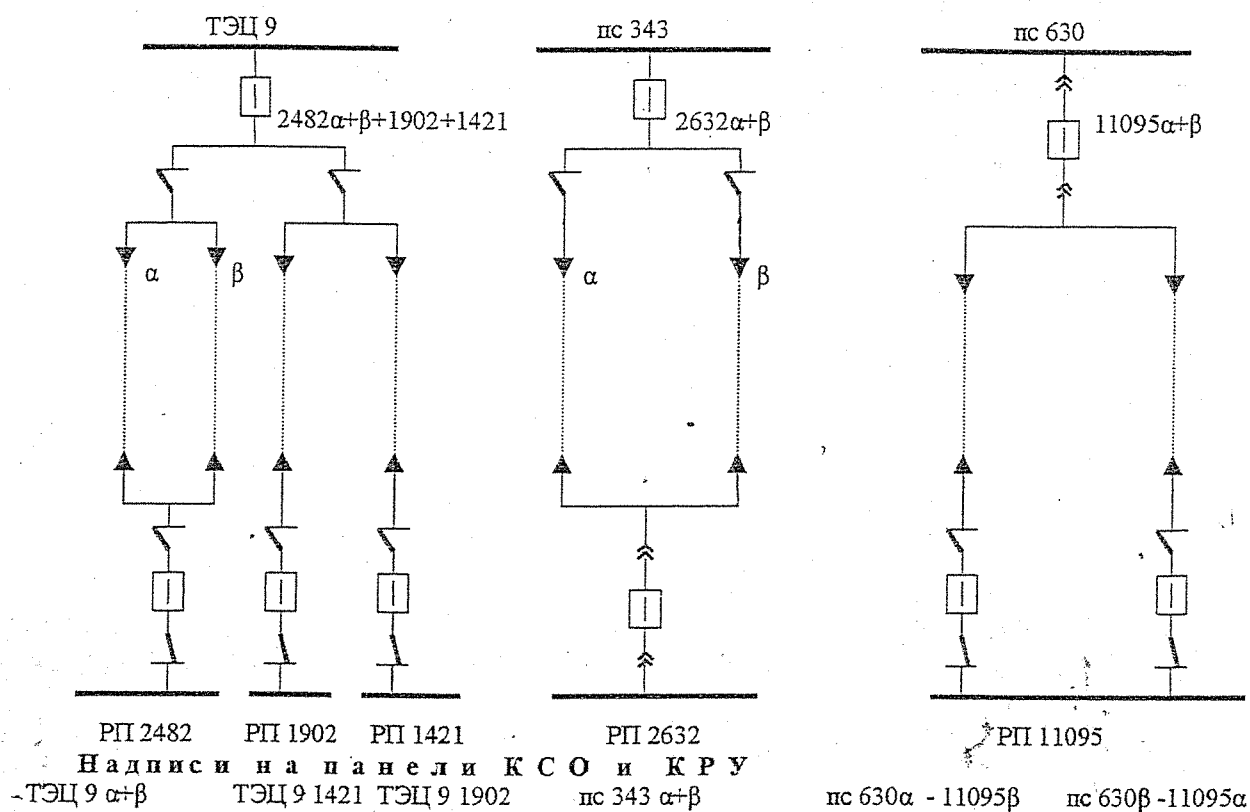
Рис. 6

Надписи на панели КСО, КРУ

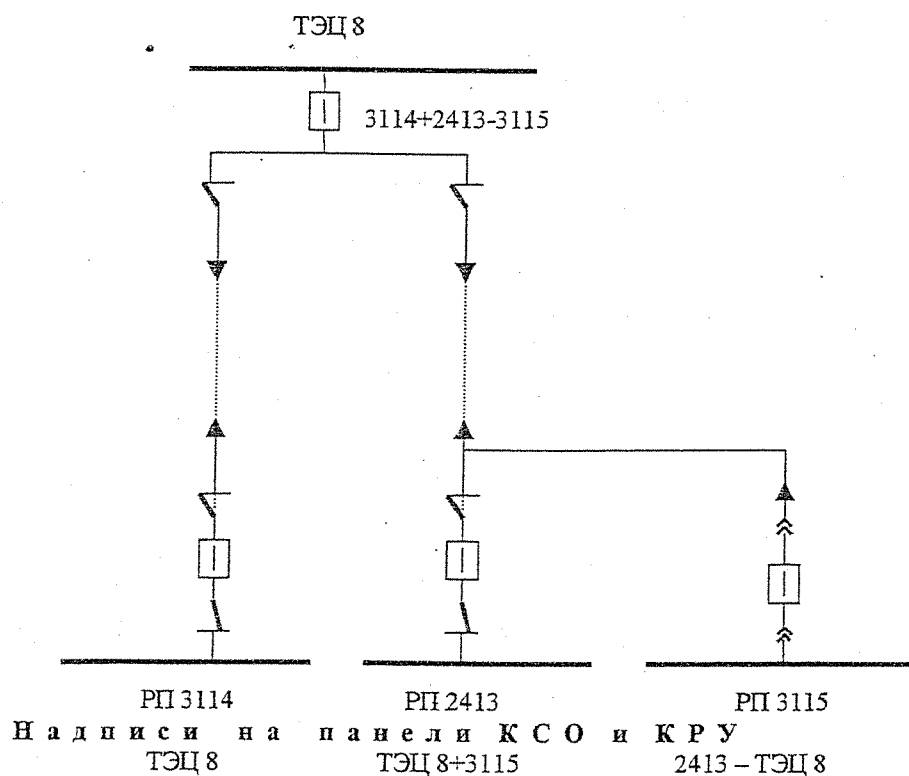


Приложение 5

Надпись на панели



Приложение 6



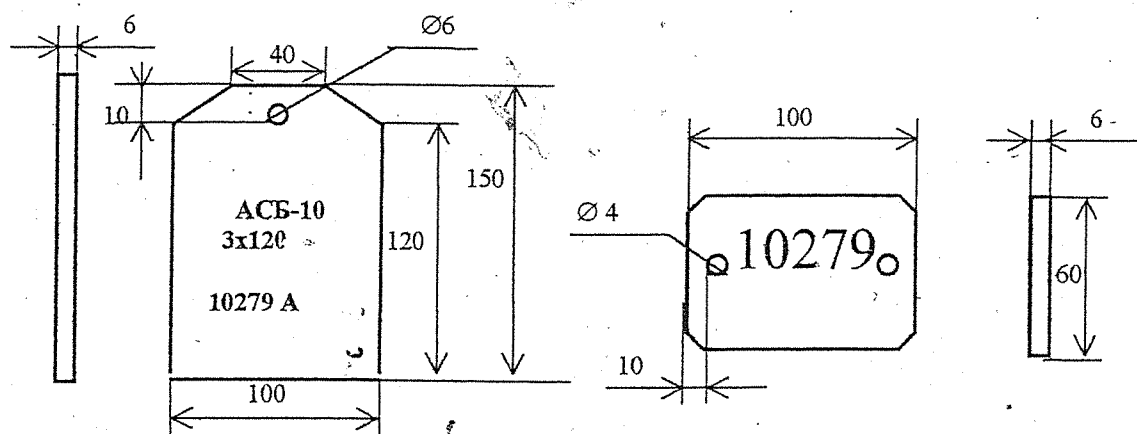


Рис.1

Рис.2

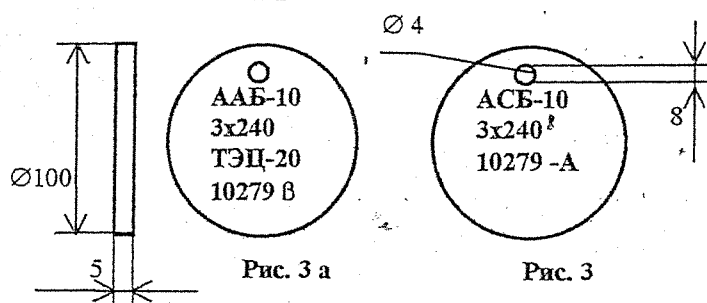


Рис. 3 а

Рис. 3

Примечание

Бирки рис. 1, 3 и 3а предназначены для маркировки кабельных линий в РП, ТП, СП и подвешиваются в местах закрепления концевой кабельной заделки.

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

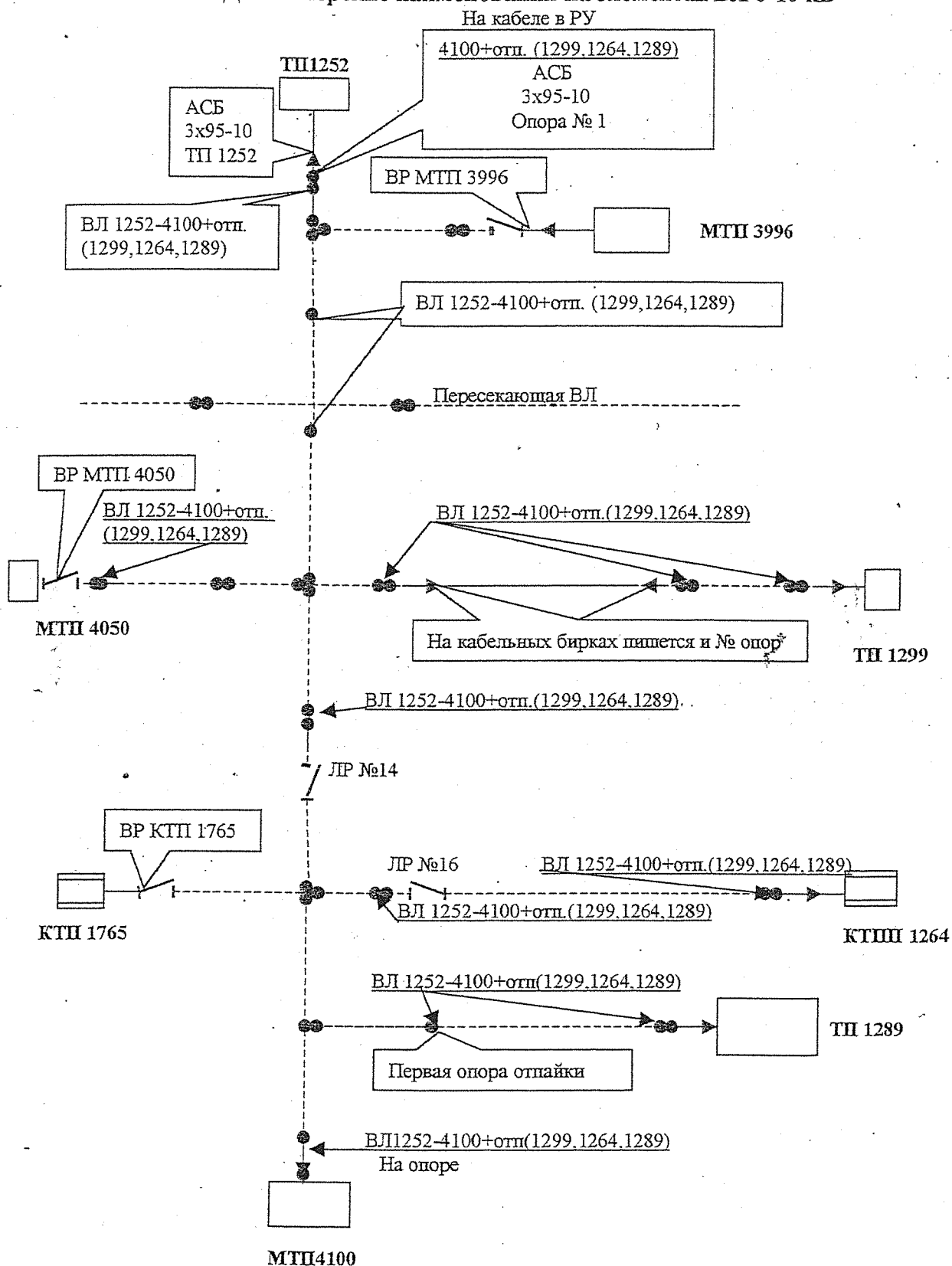
Бирка – рис. 2 предназначена для обозначения номера кабельной линии 6 – 10кВ в ТП и закрепляется на барьере против присоединения этой линии. Возможно применение на барьере бирок по рис. 3 – 3а.

Бирки рис. 1 и 2 изготавливаются из фанеры и окрашиваются белой масляной краской. Маркированные надписи на них выполняются черной масляной краской.

Бирки рис. 3 и 3а изготавливаются из пластмассы, маркировочные надписи выполняются краской другого цвета по сравнению с окраской бирки.

В туннелях, коллекторах, колодцах возможна установка прямоугольных бирок размером 100x100 мм, толщиной не менее 0,8 мм, выполненных из оцинкованного железа.

Диспетчерские наименования на элементах ВЛ 6-10 кВ



Примечание:

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

Приложение 9

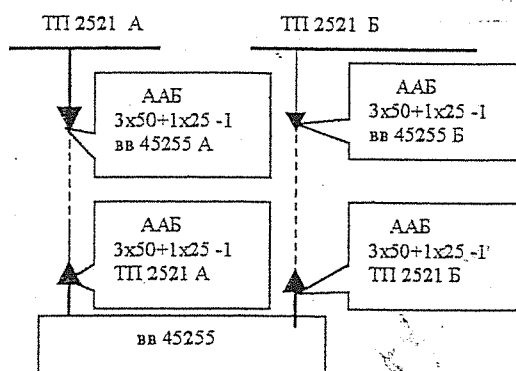


Рис.1

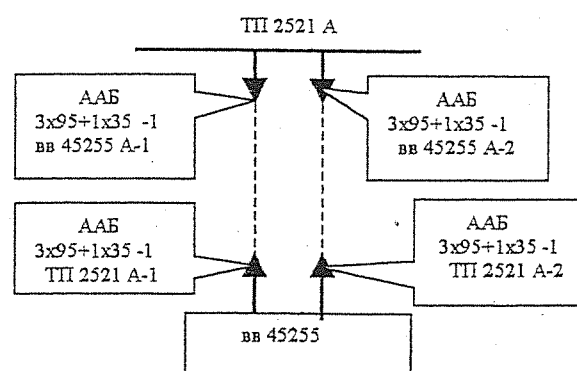


Рис. 1 а

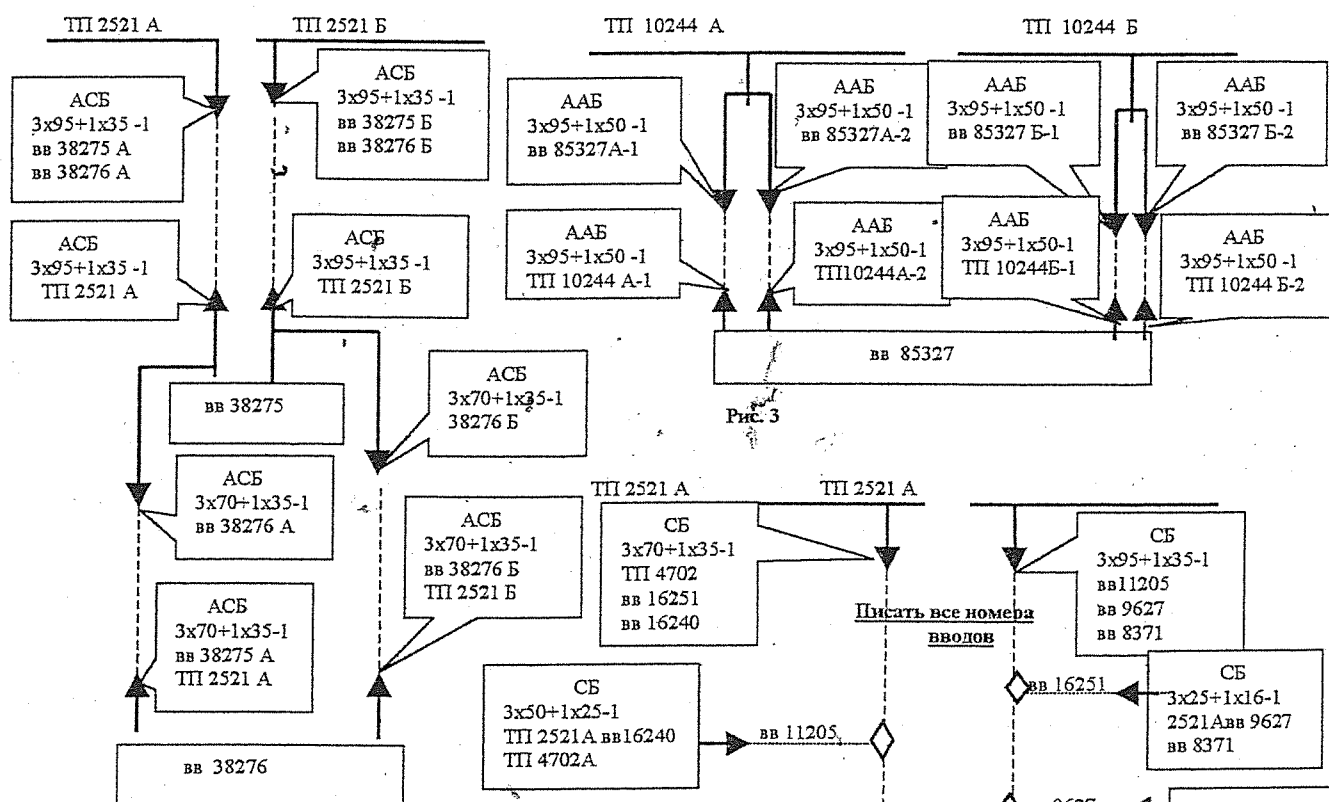


Рис. 2

Примечание:
 1. Если к ВРУ присоединена система незадымляемости к номеру ВРУ добавляется "Н".
 2. При наличии в кабеле четвертой (нулевой) жилы, рядом с сечением основной жилы пишется сечение нулевой жилы например: 3x120+1x35.

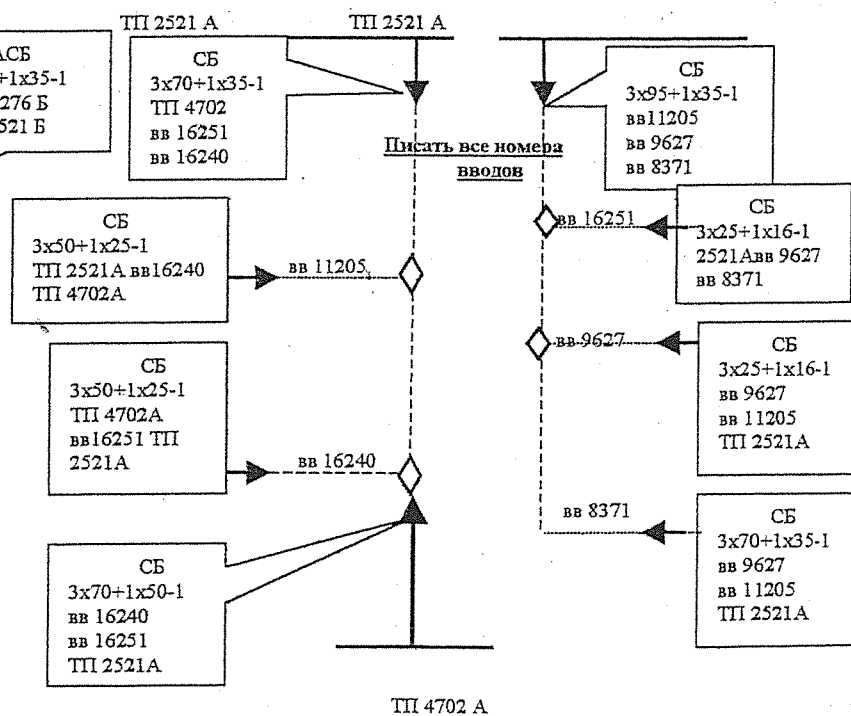
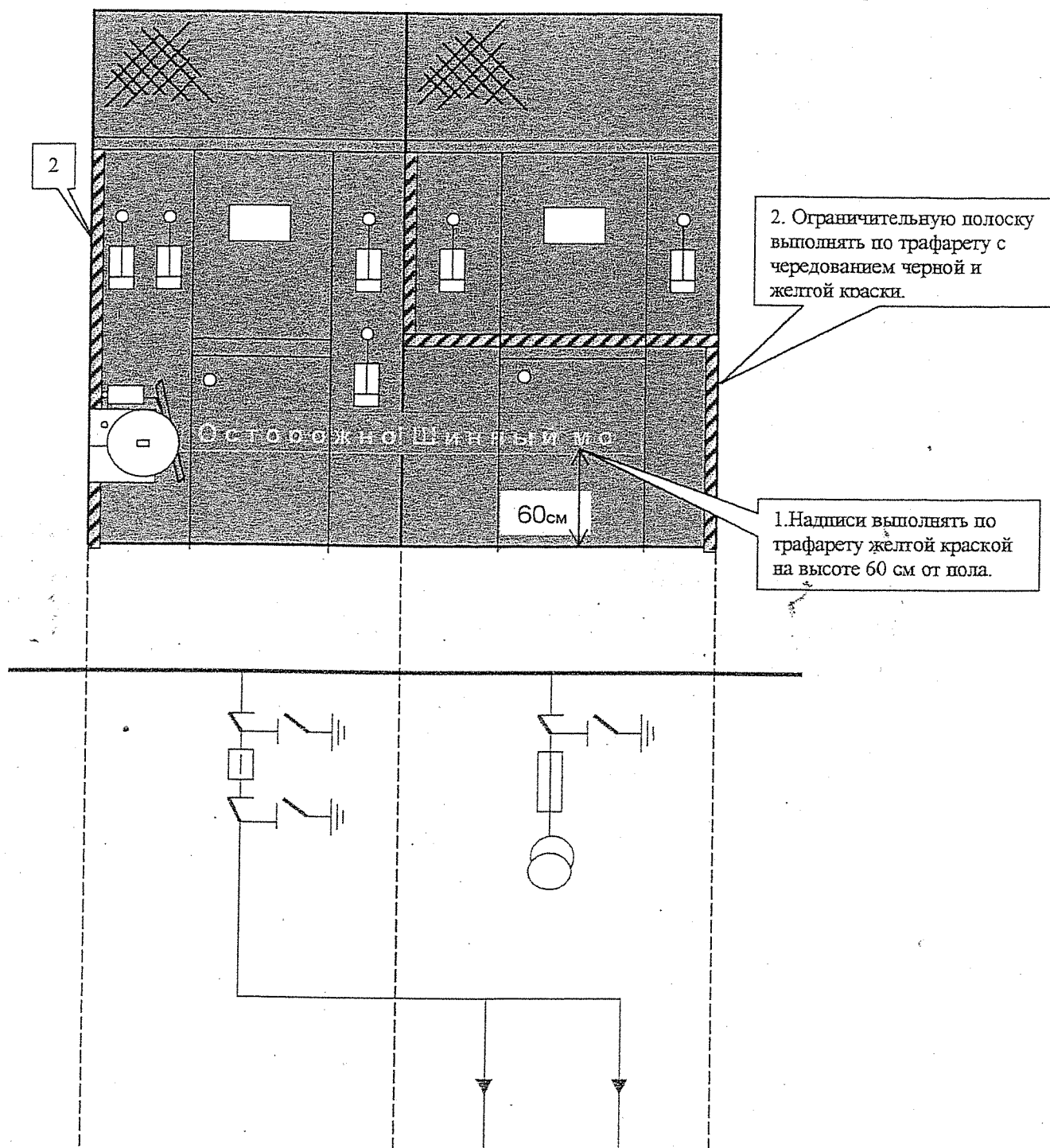


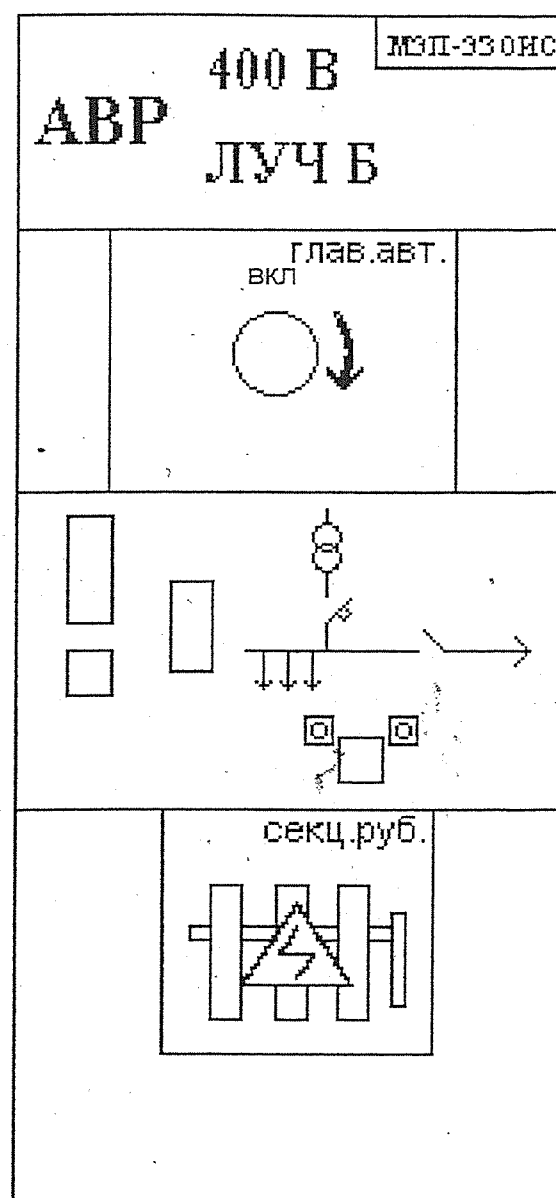
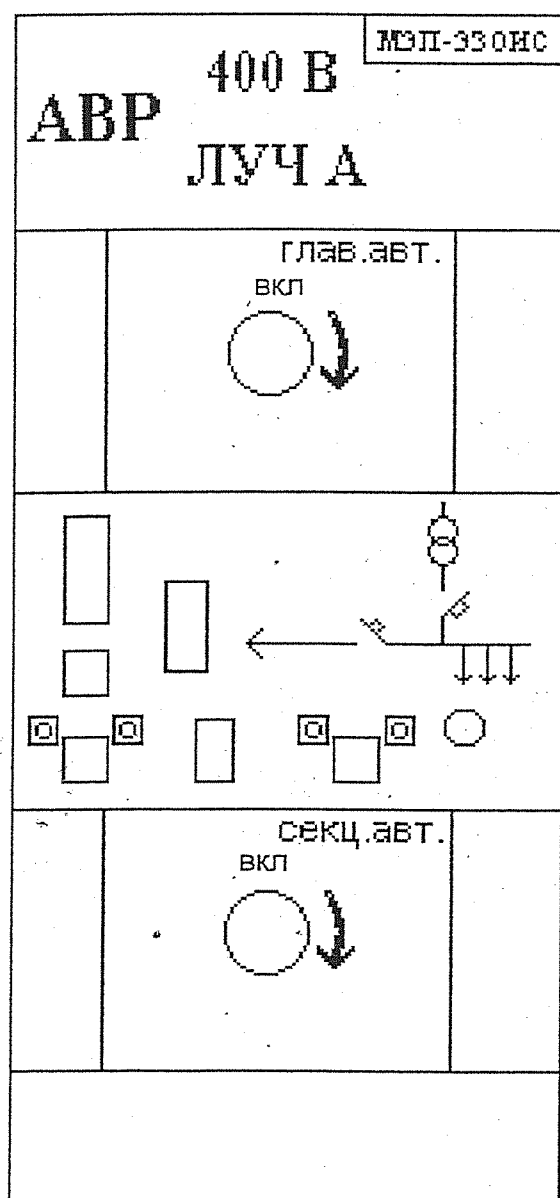
Рис. 4

Рис. 4 а

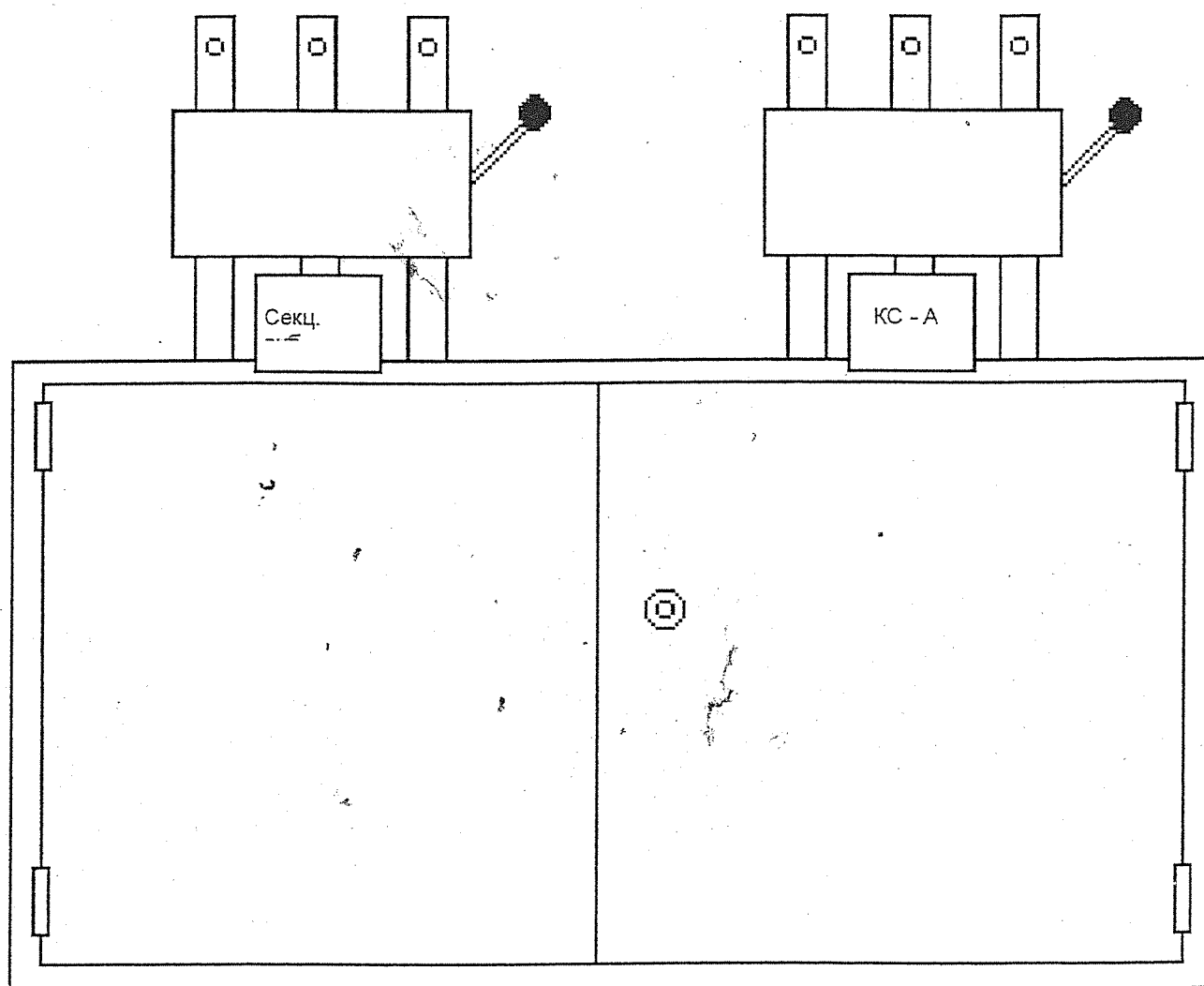
Приложение №10



Приложение №12



Панели АВР производства завода МЭЛ



Принципиальная электрическая схема п/ст с АВР на стороне высокого напряжения

