

Утверждаю

Главный инженер

Г.М. Белолуцкий



## ИНСТРУКЦИЯ

**по обеспечению безопасного осуществления действиями Заявителя фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности от электрических сетей ФГУП 102 ПЭС Минобороны России**

**(Настоящая инструкция применяется только в случае, если технологическое присоединение энергопринимающих устройств Заявителя осуществляется на уровне напряжения 0,4 кВ и ниже)**

Согласовано


Начальник СОТ

 Н.Г. Любезная

Заместитель главного инженера

 Н.В. Федоров

Начальник ОКиУЭЭ

 Д.И. Разумовский

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.....	стр.3
2.	Проведение работ	
2.1.	Нормативно-техническая документация.....	стр.4
2.2.	Меры безопасности при проведении работ.....	стр.6
2.3.	Общий алгоритм проведения работ.....	стр.9
3.	Способ выполнения питающей ЛЭП-0,4кВ	
3.1.	Воздушная линия.....	стр.14
3.2.	Кабельная линия.....	стр.15
4.	Особенности присоединения ЭПУ юридического лица до 150кВт по II категории надежности.....	стр.21
5.	Примечания.....	стр.23.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Настоящая инструкция определяет порядок действий, обеспечивающий безопасное осуществление Заявителем фактического присоединения к электрическим сетям и приема напряжения и мощности энергопринимающего устройства на уровне напряжения 0,4 кВ и ниже.

Настоящая инструкция предназначена для следующих категорий Заявителей:

- **физических лиц**, заключивших договор с Федеральным государственным унитарным предприятием «102 Предприятие электрических сетей» Министерства Обороны Российской Федерации (далее – ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ или Сетевая организация) в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до **15 кВт включительно (с учетом ранее присоединенной в данной точке присоединения мощности)**, и которые используются для бытовых и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности, а также электроснабжение которых предусматривается по одному источнику;

- **юридических лиц или индивидуальных предпринимателей**, заключивших договор с ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ в целях технологического присоединения по **второй и третьей категории надежности** электроснабжения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до **150 кВт включительно (с учетом ранее присоединенной в данной точке присоединения мощности)**.

В соответствии с пунктом 7 «Правил технологического присоединения...» утвержденных постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 № 861 ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ обеспечивает возможность осуществить Вашими (Заявителя) действиями фактического присоединения Ваших объектов к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности для потребления Вашими энергопринимающими устройствами электрической энергии (мощности).

Таким образом, после выполнения всех необходимых мероприятий, указанных в выданных Вам технических условиях, Вы должны самостоятельно осуществить фактическое присоединение к электрической сети для приема напряжения и требуемой мощности.

**Внимание! Фактическое присоединение к сети является работой в действующих электроустановках ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ и, во избежание поражения электрическим током, должно проводиться квалифицированным, подготовленным и соответствующим образом обученным персоналом. Поражение электрическим током может нанести непоправимый ущерб Вашему здоровью или привести к смерти. При отсутствии навыков безопасного выполнения электромонтажных работ, а также соответствующей квалификации рекомендуем обратиться в специализированную организацию либо в ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ**

## **2. ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ**

### **2.1. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Настоящая Инструкция разработана в соответствии с требованиями:

- Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 861;
- Правил устройства электроустановок (ПУЭ) 6-ое издание, Главы 1.3-1.6, 2.1-2.3, 3.1-3.4, 4.3, 4.4, 5.1-5.6, 7.3, 7.4, 7.7, утвержденные Госэнергонадзором Минэнерго СССР 05.10.1979 (ред. от 20.06.2003);
- Правил устройства электроустановок (ПУЭ) 7-ое издание, Главы 1.1, 1.2, 1.7, 1.9, 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 6.1-6.6, 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.10, утвержденные Минтопэнерго России 06.10.1999, приказами Минэнерго России от 08.07.2002 № 204, от 09.04.2003 № 150, от 20.05.2003 № 187, от 20.06.2003 № 242;
- Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных приказом Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070, зарегистрированным в Минюсте России 06.12.2022, регистрационный № 71384;
- Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии (ПТЭЭПЭЭ), утвержденных приказом Минэнерго России от 12 августа 2022 г. № 811;
- Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н, зарегистрированным в Минюсте России 30.12.2020 № 61957;
- Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении Правил выдачи разрешений на допуск в эксплуатацию энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства, объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» от 30 января 2021 г. № 85.

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АВТУ	Акт о выполнении технических условий
АДПУ	Акт допуска прибора учета в эксплуатацию
АТП	Акт об осуществлении технологического присоединения
Уведомление ТП	Уведомление об обеспечении сетевой организацией возможности присоединения к электрическим сетям" - документ, составленный по окончании процедуры технологического присоединения к электрическим сетям энергопринимающих устройств заявителей, указанных в пунктах 12 1, 13 2 - 13 5 и 14 Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, технологическое присоединение энергопринимающих устройств которых осуществляется на уровне напряжения 0,4 кВ и ниже, и подтверждающий технологическое присоединение к электрическим сетям в установленном порядке, в котором определены технические характеристики технологического присоединения, в том числе величина максимальной мощности, границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) сторон и границы ответственности сторон за эксплуатацию соответствующих объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и (или) объектов электросетевого хозяйства;
Фактическое присоединение	Комплекс технических и организационных мероприятий, обеспечивающих физическое соединение (контакт) объектов электросетевого хозяйства ФГУП 102

	ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ и ЭПУ заявителя без осуществления фактической подачи (приема) напряжения и мощности на объекты заявителя (фиксация коммутационного аппарата в положении «отключено»)
Фактический прием (подача) напряжения и мощности	Включение коммутационного аппарата (фиксация коммутационного аппарата в положении «включено»)
ЭПУ	Присоединяемые энергопринимающие устройства потребителей электрической энергии, объекты по производству электрической энергии, а также объекты электросетевого хозяйства

В процессе производства всех видов монтажных/подготовительных работ применять электрооборудование, **соответствующее установленным техническим требованиям на данный вид оборудования.**

При выполнении данной инструкции не допускается осуществлять любые действия, которые могут:

- повлечь причинение вреда жизни, здоровью своему и других граждан;
- нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению;
- повлечь причинение вреда имуществу физических или юридических лиц;
- повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров.

Порядок действий Заявителя по осуществлению фактического присоединения энергопринимающих устройств (электроустановок) к электрической сети ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ и фактического приема напряжения и мощности.

## 2.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ

При производстве работ по фактическому присоединению и фактическому приему напряжения и мощности заявителю необходимо выполнять следующие требования и меры безопасности:

- 1) Строительство / реконструкцию объектов электрических сетей 0,4кВ может выполнять специализированная организация, имеющая в своем штате квалифицированный электротехнический персонал, не имеющий медицинских противопоказаний для выполнения работ с вредными и (или) опасными условиями труда, прошедший в установленном нормативно правовыми актами РФ порядке проверку знаний правил и норм охраны труда, имеющий необходимые удостоверения и права на производство работ в электроустановках, работ на высоте, огневых работ, работ с применением подъемных сооружений, в том числе на опасных производственных объектах;

2) Заявитель (Потребитель) обязан обеспечить содержание электроустановок в работоспособном состоянии и их эксплуатацию в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии, правил безопасности и других нормативно-технических документов (далее - НТД);

В случае если электроустановка потребителя - юридического лица включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительную установку, переносное электрооборудование, имеющие номинальное напряжение не выше 0,4 кВ, либо электроустановки имеют суммарную максимальную мощность не более 150 кВт, номинальное напряжение до 1000 В и присоединены к одному источнику электроснабжения, ответственность за выполнение обязанностей по организации эксплуатации электроустановок, организации проведения всех видов работ в электроустановках такого потребителя возлагается на единоличный исполнительный орган указанного потребителя - юридического лица.

3) Применять при производстве работ исправные, прошедшие необходимые испытания средства защиты, спецодежду, инструмент и приспособления применительно к характеру выполняемых работ.

4) Работы по присоединению смонтированного участка сети Заявителя к действующей электроустановке сетевой организации осуществляется персоналом заявителя в соответствии с правилами по охране труда и другими нормативными документами в области промышленной и пожарной безопасности действующими на территории Российской Федерации. Ответственность за выполнение вышеуказанных нормативных документов персоналом заявителя несет сам Заявитель;

5) Организация работы персонала Заявителя, выполняющего работы по присоединению смонтированного участка сети Заявителя к действующей электроустановке электросетевой организации осуществляется в соответствии с п.46 «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020г. № 903н;

6) Работы по фактическому присоединению участка сети Заявителя к электроустановке сетевой организации производятся при полном снятии напряжения с действующей электроустановки;

7) Операции по отключению и включению коммутационных аппаратов 0,4кВ в действующих электроустановках выполняет оперативный персонал организации, на чьем балансе находятся электроустановки;

8) При включении / отключении коммутационных аппаратов, осмотрах электроустановок не допускается приближение людей, грузоподъемных машин и механизмов к находящимся под напряжением не огражденным токоведущим частям на расстояния менее указанных в таблице;

Напряжение электроустановок, кВ	Расстояние от работников применяемых инструментов приспособлений, временных ограждений, м	от и ими от	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
ВЛ до 1 кВ	0,6		1,0
Остальные электроустановки: до 1 кВ	не нормируется (без прикосновения)		1,0

9) При производстве работ с возможным приближением к токоведущим частям электроустановки, находящейся в зоне ответственности электросетевой организации, на расстояние менее допустимого, напряжение снимается со всей электроустановки путем отключения коммутационных аппаратов на участке сети принадлежащей сетевой организации. Для выполнения данных работ Заявителем подается заявка на отключение электроустановки в сетевую организацию, которая согласовывается и реализуется сетевой организацией в установленном порядке;

10) Отключать и включать коммутационные аппараты 0,4кВ необходимо с применением средств индивидуальной защиты (СИЗ).

11) Фактический прием напряжения и мощности (включение под напряжение участка сети Заявителя) осуществляется Заявителем;

12) Переключения на участке сети принадлежащей Заявителю осуществляет оперативный персонал Заявителя;

13) Перед вводом в работу ЛЭП, оборудования оперативный персонал Заявителя (при его наличии) обязан:

- получить информацию от персонала электросетевой организации, что напряжение подано;

- убедиться в отсутствии людей и механизмов, а также посторонних предметов на оборудовании;

- провести включение коммутационного аппарата (положение «включено») с применением средств защиты в порядке, определенном тех. паспортом / инструкцией на данный коммутационный аппарат;

14) При отсутствии у Заявителя персонала необходимой квалификации для самостоятельного выполнения работ по технологическому присоединению, указанные работы могут выполняться специализированными организациями по договору. При принятии решения заявителем самостоятельно выполнять работы, ответственность за безопасность исполнителей работ несет сам Заявитель.



### 2.3. ОБЩИЙ АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Электросетевой организацией осуществляется строительство участка сети до точки присоединения объектов заявителя, располагаемой:

- либо на конечниках самонесущего изолированного провода, при установке измерительного комплекса на опоре ЛЭП-0,4кВ;

- либо на выходных контактах отходящего коммутационного аппарата вводно-распределительного устройства (ВРУ) электрической энергии. На щит учета рекомендуется нанести знак «Осторожно! Электрическое напряжение!». Дополнительно внутри щита учета на фальш панели рекомендуется разместить плакат (наклейку) «Внимание! Верхние контакты коммутационного аппарата находятся под напряжением».

Заявителем осуществляется строительство участка электрической сети 0,4/0,23кВ от энергопринимающего устройства Заявителя:

- до смонтированного отходящего коммутационного аппарата электросетевой организации в составе ВРУ-0,4кВ;

- или до своих ЭПУ путем присоединения самонесущего изолированного провода, отходящего от измерительного комплекса, установленного на ЛЭП-0,4кВ.

Место фактического присоединения:

- выходные контакты отходящего коммутационного аппарата в щите учета. Граница балансовой принадлежности устанавливается в точке присоединения ЛЭП 0,23 – 0,4 кВ Заявителя к нижним контактам отходящего коммутационного аппарата в щите учета. Граница эксплуатационной ответственности устанавливается на нижних контактах отходящего коммутационного аппарата в щите учета. Балансовая принадлежность коммутационного аппарата у сетевой организации, эксплуатационная ответственность у Заявителя.

- конечники самонесущего изолированного провода от измерительного комплекса, установленного на опоре ЛЭП-0,4кВ, до ЭПУ заявителя. Граница балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности находится на конечниках самонесущего изолированного провода от измерительного комплекса, установленного на опоре ЛЭП-0,4кВ, до ЭПУ заявителя.

Электросетевой организацией осуществляется передача Заявителю отходящего коммутационного аппарата, расположенного в щите учета в эксплуатационную ответственность, с отражением в Акте о технологическом присоединении.

Выполнение фактического присоединения участка электрической сети построенного Заявителем к выходным контактам отходящего коммутационного аппарата, расположенного в щите учета. Данное мероприятие выполняется Заявителем при полном снятии напряжения.

Фактический прием напряжения и мощности происходит путем перевода заявителем отходящего коммутационного аппарата, находящегося в эксплуатационной ответственности Заявителя, в положение «включено».

Способ фактического присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к эл. сети электросетевой организации определяется проектом на строительство / реконструкцию объекта Заявителя. Данный проект может быть направлен Заявителем на рассмотрение в электросетевую организацию, при этом электросетевая организация должна рассмотреть данный проект и дать свои предложения и замечания, при их наличии. При отсутствии необходимости разработки проекта способ присоединения определяется техническими условиями.

### **АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ДЛЯ ЗАЯВИТЕЛЯ:**

1. Произвести монтаж/подготовку собственных энергопринимающих устройств (электроустановок) для фактического присоединения к электрическим сетям (проведение данных работ выполняется только квалифицированным персоналом) и подготовить место для установки ШУР с прибором учета, если это предусмотрено техническими условиями (п.11).

Если подготавливаемые энергопринимающие устройства (электроустановки) находятся в работе (в случае их питания от автономных или других источников электрической энергии):

- до начала производства монтажных/подготовительных работ должно быть произведено отключение данных энергопринимающих устройств (электроустановок) от указанных источников питания (например, путем отключения коммутационных аппаратов, питающих участок производства работ). Если для отключения необходимо выполнение операций в электроустановках сетевой организации - производство операций в данных электроустановках производится только представителем данной организации;

- в процессе производства монтажных/подготовительных работ запрещена подача напряжения (подключение к источникам питания) на энергопринимающие устройства (электроустановки);

- работы на объектах Заявителя - юридического лица или индивидуального предпринимателя должны проводиться только силами подготовленного электротехнического персонала (допускается проводить работы по договору со специализированной организацией).

Категорически запрещается проведение работ без снятия напряжения.

В составе энергопринимающих устройств (электроустановок) Заявителя после прибора учета (счетчика) сетевой организации, должен быть установлен аппарат защиты (например, вводной автомат), соответствующий максимальной мощности энергопринимающих устройств. Аппаратом защиты называется аппарат, автоматически отключающий защищаемую электрическую цепь при ненормальных режимах (автоматический выключатель, предохранитель).

2. Убедиться в выполнении со стороны ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ возложенных на него мероприятий по технологическому присоединению, определенных пунктом 11 технических условий.

3. Произвести монтаж вводного кабеля (провода) до точки присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к электрическим сетям, указанной в технических условиях (рекомендуется проведение данных работ силами специализированной организации). При выполнении указанных работ монтируемый вводной кабель (провод) должен быть отключен от любых источников питания. Данные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Данный пункт может быть полностью выполнен до выполнения пункта 2 при условии, если точка присоединения энергопринимающих устройств Заявителя будет располагаться в границах участка или на объектах Заявителя, либо точка присоединения расположена на существующей опоре. Также до выполнения пункта 2 возможно частичное выполнение данного пункта.

Если в соответствии с законодательством Российской Федерации расположение приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, возможно только в границах участка Заявителя или на объектах Заявителя, монтаж вводного кабеля произвести непосредственно до точки присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к электрическим сетям (до прибора учета), при этом заявитель обязан на безвозмездной основе обеспечить предоставление сетевой организации мест установки приборов учета электрической энергии и (или) иного указанного оборудования и доступ к таким местам.

4. При наличии в технических условиях на технологическое присоединение возложенных на Заявителя мероприятий, не указанных в пунктах 1 и 3 данной Инструкции, - выполнить данные мероприятия. Указанные мероприятия выполняются только до точки присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к электрическим сетям. Данные мероприятия могут быть выполнены до проведения мероприятий, указанных в пунктах 2 и 3 данной Инструкции.

5. После выполнения пунктов 1, 3 и 4 данной Инструкции и выполнения со стороны ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ возложенных на него мероприятий по технологическому присоединению приступить к осуществлению фактического присоединения своих объектов к электрическим сетям.

6. Произвести монтаж электропроводки до шкафа, в котором располагается точка присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к электрическим сетям (рекомендуется проведение данных работ силами квалифицированного персонала). Ввод в вводное распределительное устройство Заявителя следует выполнять кабелем с негорючей оболочкой или самонесущим изолированным проводом (СИП). Сечение провода выбрать в соответствии с максимальной мощностью присоединяемых ЭПУ. Сечение нулевого защитного проводника должно быть не менее сечения фазного проводника.

Длина кабеля(провода) должна обеспечивать его доведение до точки подключения (шкафа/прибора учета) неразрывно, либо через коммутирующие аппараты или клеммные соединения.

Концы провода СИП (вводного кабеля) при подключении должны быть с опрессованными наконечниками.

Длина провода (СИП) должна учитывать расстояние от вводно-распределительного устройства Заявителя до опоры сетевой и спуск по телу опоры до ШУР, либо до трубостойки, установленной на границе участка в соответствии с техническими условиями (пункт 11), с целью соблюдения габаритных провисов провода. При выполнении предусмотренного данным пунктом монтажа электропроводки руководствоваться Примечанием к Инструкции. Данный пункт может быть полностью выполнен до выполнения пункта 2 при условии, если опора, на которой будет располагаться точка присоединения энергопринимающих устройств Заявителя, уже установлена, либо если точка присоединения энергопринимающих устройств Заявителя будет располагаться вне опоры в границах участка или на объектах Заявителя. Также до выполнения пункта 2 возможно частичное выполнение данного пункта. Если в соответствии с законодательством Российской Федерации расположение приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, возможно только в границах участка Заявителя или на объектах Заявителя, монтаж электропроводки произвести непосредственно до точки присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к электрическим сетям (до прибора учета), при этом заявитель обязан на безвозмездной основе обеспечить предоставление сетевой организации мест установки приборов учета электрической энергии и (или) иного указанного оборудования и доступ к таким местам.

7.1. В случае если точка присоединения определена на опоре:

7.1.1. В случае выполнения воздушного ввода проводом СИП для закрепления (монтажа) провода Заявителя на опоре ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ сообщить сетевой организации о готовности к данному монтажу и согласовать сроки производства работ. Производство данных работ на опоре силами Заявителя, в том числе подъем на опору, запрещено. Допускается выполнение данных работ только специализированной организацией в соответствии с требованиями Правил по охране труда.

7.1.2. При выполнении ввода в виде кабельной линии произвести закрепление кабеля и его защиты на опоре (на которой располагается точка присоединения энергопринимающих устройств Заявителя) до установленного на ней щита (прибора) учета, с учетом запаса длины кабеля для осуществления присоединения к зажимам (контактам) точки присоединения к электрическим сетям, расположенной в щите (на приборе) учета. На опоре должна быть выполнена защита кабеля Заявителя от механических повреждений и произведено ее закрепление. Монтаж кабеля, его защиты от механических

повреждений и их закрепление производить без механического воздействия на конструктивные элементы опоры (без выполнения различного рода отверстий, штробления, любых других повреждений элементов опоры) согласованными с представителем ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ способами.

7.2. После выполнения предыдущих подпунктов (7.1.1. или 7.1.2.), а также в случае нахождения точки присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к электрическим сетям вне опоры, принадлежащей ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ, соблюдать следующий порядок действий:

а) Уведомить представителя ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ о необходимости отключения коммутационного аппарата, установленного ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ в ШУР (для присоединения энергопринимающих устройств Заявителя) и необходимости предоставления доступа к расположенным в данном ШУР контактам точки присоединения для производства фактического подключения к данным контактам, и согласовать с ним сроки проведения данных мероприятий. Персоналом ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ после выполнения монтажа и допуска к эксплуатации данного прибора учёта электрической энергии коммутационный аппарат, установленный до прибора учёта электрической энергии (в случае его установки), переводится в положение «отключено» и пломбируется в данном положении. Работник ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ в согласованные сроки проверяет отключенное положение указанного коммутационного аппарата (при необходимости отключает), проверяет отсутствие напряжения на контактах точки присоединения и предоставляет Заявителю доступ к данным контактам точки присоединения для производства фактического подключения энергопринимающих устройств Заявителя к данным контактам.

После получения доступа приступить к выполнению подпункта б).

Проведение работ без снятия напряжения запрещено.

б) После выполнения подпункта а) произвести присоединение жил электропроводки Заявителя к зажимам (контактам) точки присоединения к электрическим сетям (например, клеммной колодке) и надежное их закрепление. Присоединение производится путем заведения концов вводного кабеля (провода СИП) в клеммные зажимы точки присоединения (с обязательным контролем заведения фазного (-ых) и защитного нулевого (PEN) проводников в соответствующие контактные зажимы).

8. По окончании работ (полному выполнению пункта 5) сообщить представителю ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ о возможности подачи напряжения в точку присоединения к электрическим сетям. Работник ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ включением установленного до прибора учета коммутационного аппарата производит подачу напряжения в точку присоединения энергопринимающих устройств Заявителя к электрическим сетям и закрывает доступ Заявителя к коммутационному аппарату, установленному до прибора учета, находящимся в ШУР ФГУП 102

ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ. Данные операции работником ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ могут быть проведены без дополнительного уведомления Заявителя.

9. Путем включения коммутационного аппарата, расположенного после прибора учета на объекте заявителя (фиксацией коммутационного аппарата в положении «включено») осуществить фактический приём напряжения и мощности.

### 3. СПОСОБ ВЫПОЛНЕНИЯ ВРУ-0,4кВ С ПИТАЮЩЕЙ ЛЭП-0,4кВ

#### 3.1. ВРУ-0,4кВ – ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ

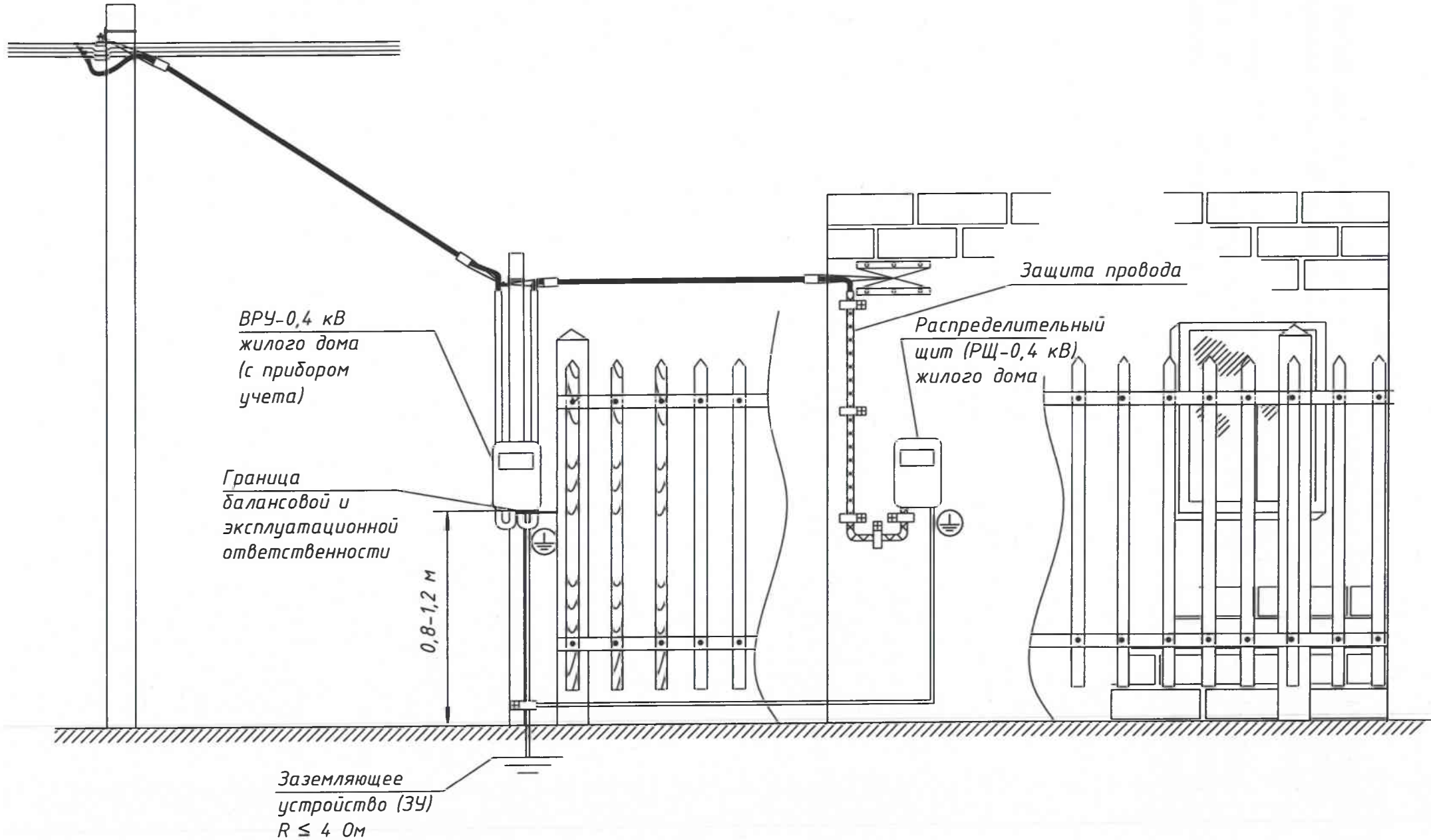


Рис.1. Технологическое присоединение воздушным ответвлением с размещением ВРУ-0,4кВ с коммутационным аппаратом на трубостойке.

Пояснения к схеме на рис.1:

1. На опорной конструкции (далее – трубостойке) сетевая организация размещает ВРУ (вводно-распределительное устройство с прибором учета и коммутационным аппаратом). ВРУ-0,4кВ предусматривает возможность опломбировки со стороны сетевой организации.

2. Заявитель осуществляет монтаж провода (кабеля) ответвления от ВРУ-0,4кВ на трубостойке до вводного устройства объекта присоединения. Ответвление рекомендуется выполнять проводом марки СИП, сечением по расчету. Размещение вводного устройства объекта присоединения рекомендуется выполнять на фасаде здания. Монтаж ответвления должен быть выполнен с учетом обеспечения требований раздела 2.4 Правил устройства электроустановок в части габаритов и сближения провода (кабеля) с поверхностью земли, зданиями и сооружениями (инженерными сооружениями). Крепление провода на опоре осуществляется с использованием бандажных лент и соответствующей арматуры без нарушения целостности тела опоры. Присоединение провода (кабеля) ответвления выполняется к нижним (по схеме) зажимам коммутационного аппарата, установленного в ВРУ-0,4кВ.

**Внимание! Коммутационный аппарат находится под напряжением. При неквалифицированных действиях, выполняемых в нарушение требований настоящей Инструкции возможно поражение электрическим током. Подача напряжения в электроустановки заявителя осуществляется включением коммутационного аппарата в ВРУ-0,4кВ в положение «Включено».**



### 3.2. ВРУ-0,4кВ – КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ

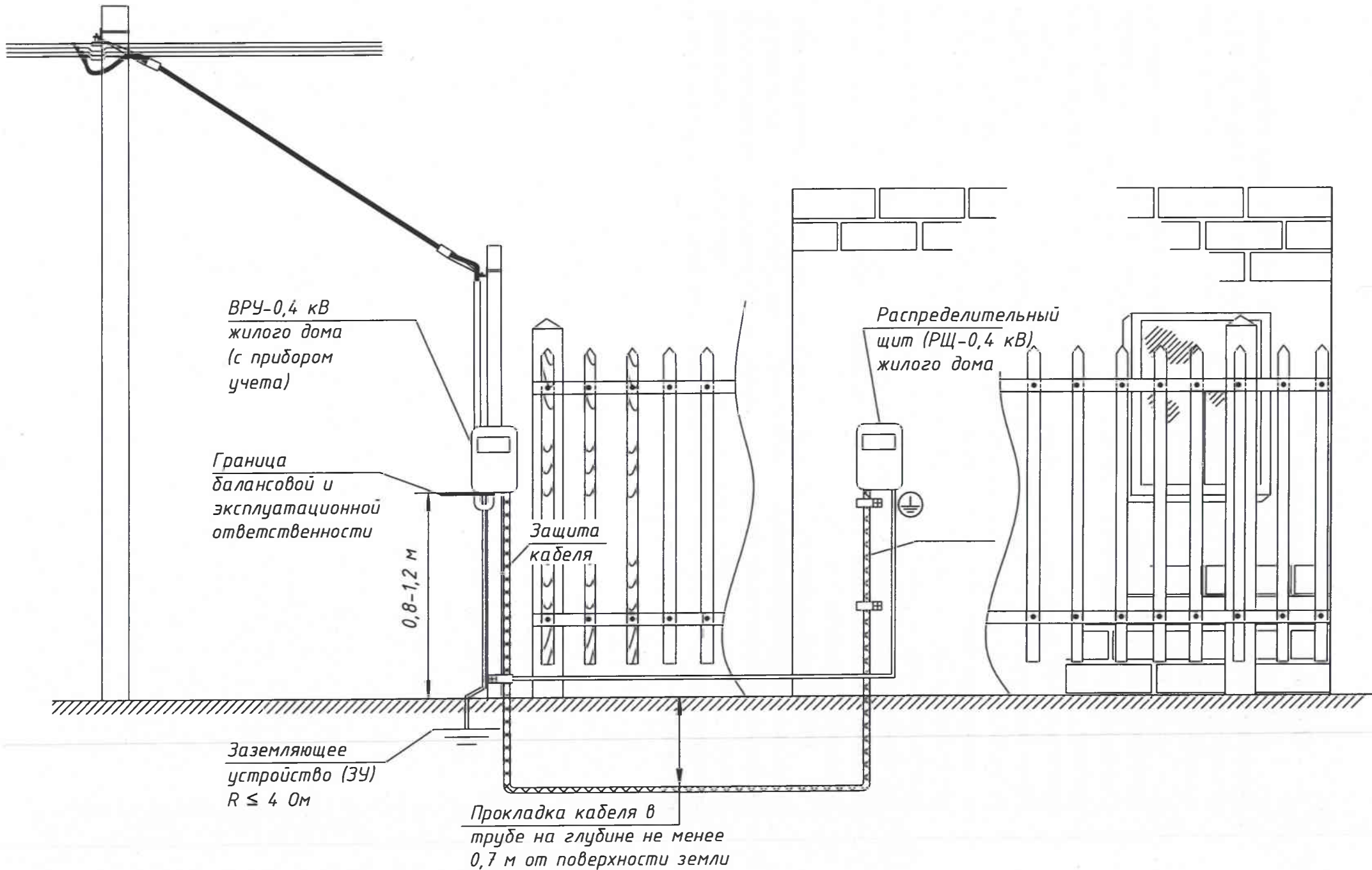


Рис.2. Технологическое присоединение кабельной линией с размещением ВРУ-0,4кВ с коммутационным аппаратом на трубостойке.

При монтаже кабельной линии (КЛ) соблюдать следующие требования:

- трассу КЛ выбирать с учетом наименьшего расхода кабеля, обеспечения его сохранности при механических воздействиях, обеспечения защиты от коррозии, вибрации, перегрева. При размещении кабелей избегать их пересечения с трубопроводами и другими коммуникациями;

- кабели укладывать с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей; укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается;

- кабели, проложенные вертикально по конструкциям и стенам, закреплять так, чтобы была предотвращена деформация оболочек под действием собственного веса кабелей;

- конструкции, на которые укладываются небронированные кабели, должны быть выполнены таким образом, чтобы была исключена возможность механического повреждения оболочек кабелей; в местах жесткого крепления оболочки небронированных кабелей должны быть предохранены от механических повреждений и коррозии при помощи эластичных прокладок;

- кабели, расположенные в местах, где возможны механические повреждения (передвижение автотранспорта, механизмов и грузов, доступность для посторонних- лип), должны быть дополнительно защищены согласно строительных норм;

- в охранных зонах подземных КЛ сетевой организации без письменного согласования данной организации запрещается производство земляных работ на глубине более 0,3 метра (на вспахиваемых землях на глубине более 0,45 метра);

- при прокладке кабелей рядом с другими кабелями, находящимися в эксплуатации, принимать меры для предотвращения повреждения последних, соблюдая требования ПУЭ (изд. 7) п.2.3.86;

- кабели прокладывать на расстоянии от нагретых поверхностей, предотвращающем нагрев кабелей выше допустимого;

- в населенных пунктах одиночные кабельные линии прокладывать в земле (в траншеях) по дворам и техническим полосам в виде газонов, но непроезжей части улиц;

- применяемые кабели должны обладать необходимой стойкостью к механическим воздействиям при прокладке в грунте, при протяжке в трубах (если применяется данный способ);

- для кабельных линий, прокладываемых в трубах, допускается применение кабелей в пластмассовой или резиновой оболочке;

- при пересечении кабельными линиями въездов для автотранспорта во дворы, гаражи и т.д., в местах пересечения канав прокладка кабелей должна производиться в трубах (стальных, чугунных, асбестоцементных, бетонных, керамических и т.д.). При выборе материала для труб учитывать уровень грунтовых вод и их агрессивность;

- трубы, выход из них, а также их соединения должны иметь обработанную и очищенную поверхность для предотвращения механических повреждений оболочек кабелей при протяжке;

- для прокладки в почвах, подверженных смещению, применять кабели с проволочной броней;

- кабели с металлическими оболочками или броней, должны быть заземлены;

- при прокладке КЛ непосредственно в земле кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака;

- на участках, где вероятны механические повреждения кабелей (например, в местах частых раскопок) кабель должен быть защищен от таких повреждений путем покрытия плитами или глиняным обыкновенным кирпичом в один слой вдоль трассы КЛ (при числе кабелей более 1 - поперек). Вместо кирпича допускается применять сигнальную пластмассовую ленту (кроме мест пересечений с инженерными коммуникациями), которая укладывается в траншею над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покровов;

- глубина заложения КЛ от планировочной отметки должна быть не менее 0,7 м. Уменьшение глубины до 0,5 м допускается на участках длиной до 5 м при вводе КЛ в здания;

- в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть, как правило, не менее 2 м, в пределах зеленой зоны с кустарниковыми посадками указанные расстояния допускается уменьшить до 0,75 м;

- при пересечении КЛ трубопроводов и теплопроводов расстояние между кабелями и трубопроводом / перекрытием теплопровода в свету должно быть не менее 0,5 м. Допускается уменьшение этого расстояния до 0,25 м

- для трубопроводов при прокладке КЛ в трубах не менее чем по 2 м в каждую сторону пересечения, для теплопроводов при наличии эффективной теплоизоляции менее чем по 2 м в каждую сторону пересечения;

- при параллельной прокладке расстояние по горизонтали в свету от КЛ до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа, газопроводов низкого и среднего давления должно быть не менее 1 м (допускается уменьшение до 0,5 м, кроме газопроводов); до теплопроводов без эффективной теплоизоляции (нагрев земли теплопроводом превышает 10 °С)

- не менее 2 м.

Пояснения к схеме на рис.2:

1. На трубостойке сетевая организация размещает ВРУ (вводно-распределительное устройство с прибором учета и коммутационным аппаратом). ВРУ-0,4кВ предусматривает возможность опломбировки со стороны сетевой организации.

2. Заявитель осуществляет монтаж кабеля в земле от ВРУ на трубостойке до вводного устройства объекта присоединения. Сечение кабеля необходимо определить расчетом. Прокладку кабеля в земле выполнить в соответствии с Правилами устройства электроустановок. При подъеме на опору выполнить защиту кабеля на высоту не менее 0,8 метра от поверхности земли (до ВРУ включительно) и 0,3 метра в земле. Защита кабеля должна быть наружного применения с защитой от УФ-лучей. Крепление кабеля и защиты на опоре осуществляется с использованием бандажной ленты и соответствующей арматуры без нарушения целостности тела опоры. Присоединение кабеля Заявителя выполняется к нижним (по схеме) зажимам коммутационного аппарата, установленного в ВРУ.

**Внимание! Коммутационный аппарат находится под напряжением. При неквалифицированных действиях, выполняемых в нарушение требований настоящей Инструкции возможно поражение электрическим током. Подача напряжения в электроустановки заявителя осуществляется включением коммутационного аппарата в ШУ в положение «Включено».**

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

В соответствии с пунктом 108 «Правил технологического присоединения...», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 №861, в случае если техническими условиями (пункт 11) определена обязанность заявителя подготовить конструкцию для монтажа ШУР-0,4кВ, Заявитель обязан обеспечить предоставление Сетевой организации места установки ВРУ-0,4кВ и доступ к такому месту. В данном случае предоставленное Заявителем место размещения ВРУ-0,4кВ не может располагаться далее 15 метров от границы земельного участка Заявителя (расстояние измеряется внутрь земельного участка от границы).

Подобный перенос места установки прибора учета подлежит согласованию между заявителем и сетевой организацией.

**В случае монтажа со стороны сетевой организации прибора учета на опоре ЛЭП-0,4кВ («сплит») руководствуйтесь предоставленными ниже чертежами.**

3.3. РЩ-0,4кВ – ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ, В СЛУЧАЕ ЕСЛИ ОТ БЛИЖНЕЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4кВ МЕНЬШЕ 15 МЕТРОВ ДО ФАСАДА ЖИЛОГО ДОМА

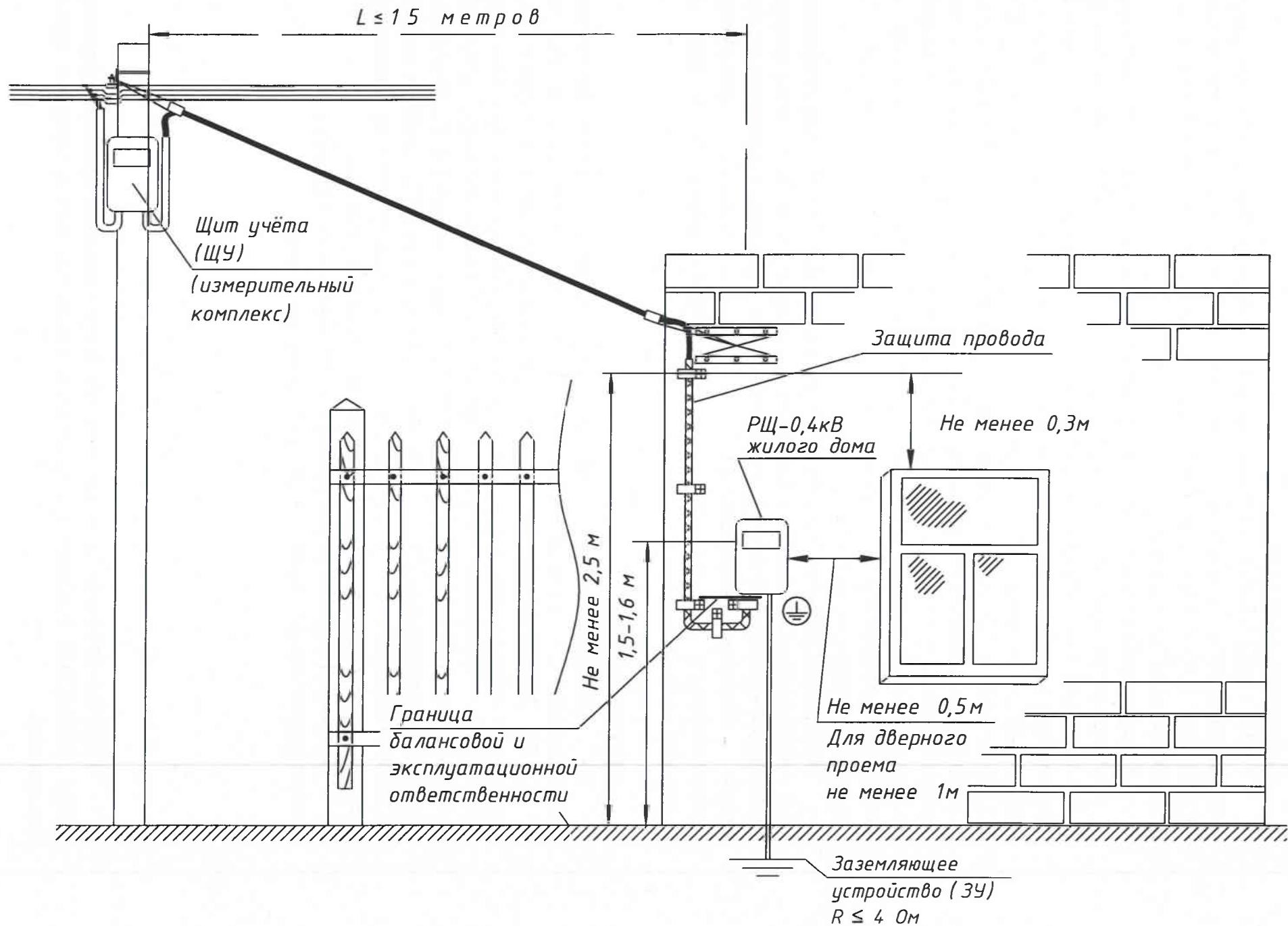


Рис.3. Технологическое присоединение воздушной линии с размещением РЩ-0,4кВ на фасаде жилого дома

3.4. РЩ-0,4кВ – ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ, В СЛУЧАЕ ЕСЛИ ОТ БЛИЖНЕЙ  
ОПОРЫ ВЛ-0,4кВ

ДАЛЕЕ 15 МЕТРОВ ДО ФАСАДА ЖИЛОГО ДОМА

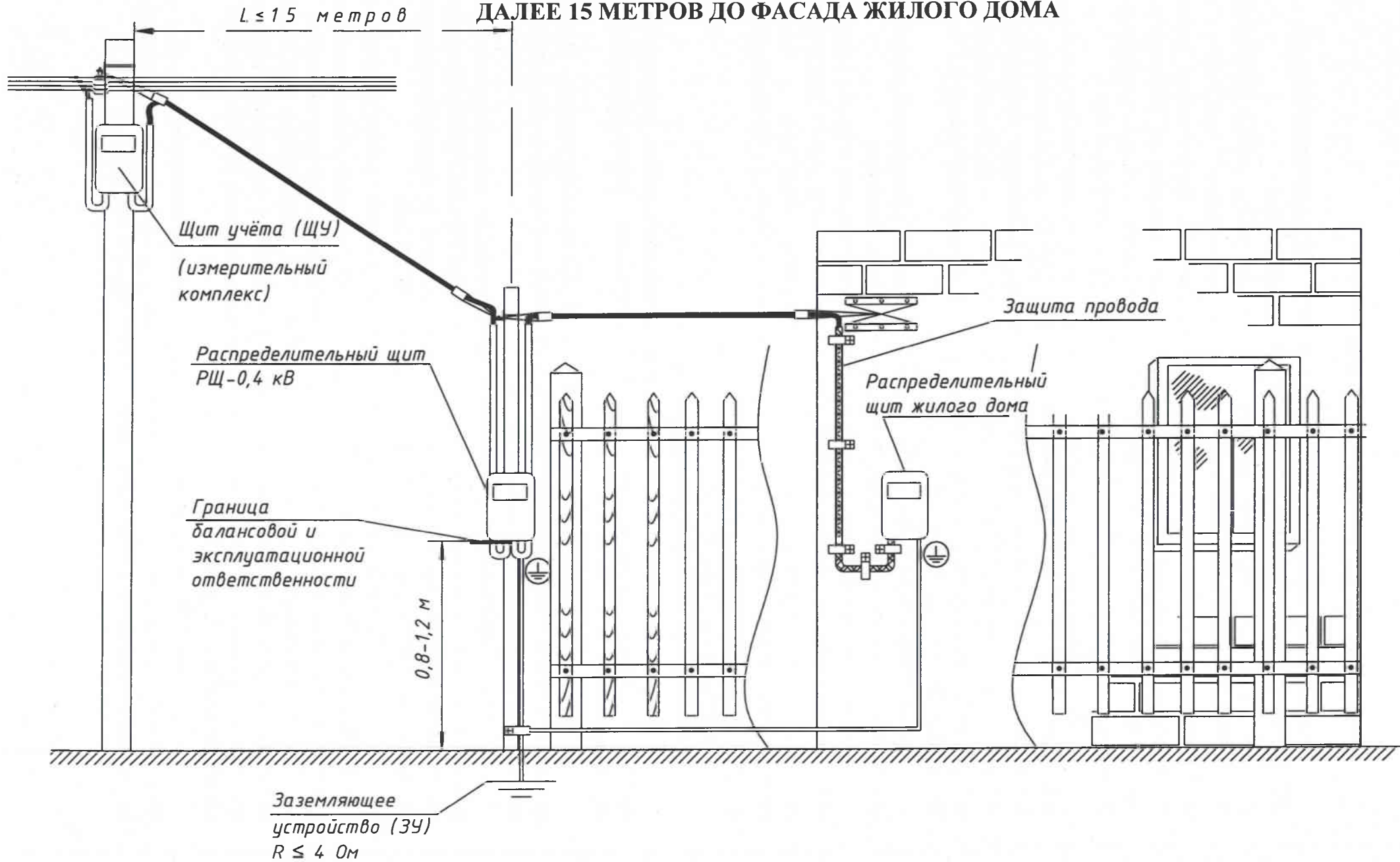


Рис.4. Технологическое присоединение воздушной линией с размещением РЩ-0,4кВ на трубостойке

#### **4. ОСОБЕННОСТИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ЭПУ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА ДО 150кВт ПО II КАТЕГОРИИ НАДЕЖНОСТИ**

1. Работы в электроустановках ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ выполняются на правах командированного персонала в соответствии с положениями по охране труда при организации работ командированного персонала, согласно требованиям раздела 46 «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н.

2. Для присоединения электроустановок Вам необходимо направить в адрес ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ (299007, г. Севастополь, ул. 4-я Бастионная, 32) письмо, в котором, с учетом требований пункта 46.3. «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н, необходимо указать:

- цель проведения работ, адрес проведения работ и реквизиты договора технологического присоединения (номер технических условий);

- перечень работников, которым могут предоставляться права выдачи нарядов-допусков и распоряжений, права назначаться ответственными руководителями, производителями работ, членами бригады, а также работников, имеющих право проведения специальных работ, и подтверждение группы этих работников;

- данные контактного лица;

- предполагаемую дату проведения работ.

К направляемому письму необходимо приложить копии документов, подтверждающих группы по электробезопасности командированного персонала;

3. ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ проинформирует Вас о времени и месте прохождения командированным персоналом вводного и первичного инструктажа по охране труда.

4. Вам необходимо обеспечить прохождение командированным персоналом, в назначенные ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ сроки, вводного и первичного инструктажа по охране труда в соответствующем подразделении ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ.

5. После прохождения инструктажей ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ проинформирует Вас о дате и времени допуска командированного персонала для проведения работ по подключению Ваших электроустановок.

6. В назначенное время ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ выполнит подготовку рабочего места и допуск Вашего командированного персонала к работам в электроустановках, принадлежащих ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ.

7. Внимание! В целях безопасного подключения к электрической сети и дальнейшей безопасной эксплуатации электроустановок настоятельно рекомендуем соблюдать указанные ниже рекомендации и правила:

- все электрооборудование, присоединяемое к электрическим сетям должно соответствовать ГОСТ (ТУ) и быть промышленного изготовления; - монтаж электрооборудования должен быть выполнен в полном соответствии с действующими нормами и правилами;

- до выполнения работ по присоединению к электрической сети электрический кабель (провод), а также средства коммутации и автоматики должны быть испытаны;

- энергопринимающие устройства, подключаемые к сети проверены на отсутствие повреждений, нарушений изоляции и других неисправностей;

- присоединение к электрической сети должно осуществляться без нагрузки (все электроприемники должны быть отключены и включаться поочередно после подачи напряжения).

8. В соответствии с п. 18 (5) Правил технологического присоединения, утвержденных постановлением Правительства № 861 от 27.12.2004, Вы имеете право в инициативном порядке представить в ФГУП 102 ПЭС МИНОБОРОНЫ РОССИИ разработанную Вами в соответствии с подпунктом "в" пункта 18 Правил проектную документацию на подтверждение ее соответствия техническим условиям.



## 5. ПРИМЕЧАНИЯ

При выполнении работ по монтажу электропроводки соблюдать следующие требования:

- оболочки и изоляция проводов и кабелей, применяемых в электропроводках, должны соответствовать способу прокладки и условиям окружающей среды. Изоляция, кроме того, должна соответствовать номинальному напряжению сети;

- открытые электропроводки для наружной установки в зависимости от видов применяемых проводов и кабелей допускается прокладывать следующими способами:

- непосредственно по поверхности стен, потолков и на струнах, полосах и других несущих конструкциях допускается прокладывать кабель в неметаллической и металлической оболочках;

- на лотках и в коробах с открываемыми крышками допускается прокладывать кабели в неметаллической и металлической оболочках, а также провода;

- на тросах допускается прокладывать специальные провода с несущим тросом, кабели в неметаллической и металлической оболочках, а также провода;

- в металлических гибких рукавах, в стальных трубах и глухих стальных коробах, в неметаллических трубах и неметаллических глухих коробах из трудногораемых материалов допускается прокладывать провода, а также кабели в неметаллической оболочке. Запрещается применение стальных труб и стальных глухих коробов с толщиной стенок 2 мм и менее. - по условиям пожарной безопасности непосредственно по основаниям и конструкциям из сгораемых материалов допускается прокладывать защищенные провода и кабели в оболочке из негоряемых и трудногораемых материалов, в трубах и коробах из негоряемых материалов - провода и кабели в оболочке из сгораемых, трудногораемых материалов;

- в наружных установках изоляция проводов и изолирующие опоры, а также опорные и несущие конструкции, трубы, короба и лотки должны быть влагостойкими; - соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей производить при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов (винтовых, болтовых и т.п.);

- в местах соединения, ответвления и присоединения жил проводов или кабелей предусматривать запас провода (кабеля), обеспечивающий возможность повторного соединения, ответвления или присоединения;

- соединение и ответвление проводов и кабелей, за исключением проводов, проложенных на изолирующих опорах, выполнять в соединительных и ответвительных коробках, в изоляционных корпусах соединительных и ответвительных сжимов, в специальных нишах строительных конструкций, внутри корпусов электроустановочных изделий, аппаратов и машин. При прокладке на изолирующих опорах соединение или

ответвление проводов выполнять непосредственно у изолятора, клицы или на них, а также на ролике;

- применять соединительные и ответвительные коробки и сжимы, конструкция которых соответствует способам прокладки и условиям окружающей среды (при необходимости применения);

- использовать металлические элементы электропроводок (конструкции, короба, лотки, трубы, рукава, коробки, скобы и т.п.), защищенные от коррозии в соответствии с условиями окружающей среды (при необходимости использования);

- при прокладке проводов и кабелей в трубах, коробах и гибких металлических рукавах соединение данных труб, коробов и гибких металлических рукавов между собой, а также с коробами, корпусами электрооборудования должно быть выполнено с уплотнением; короба в этих случаях должны быть со сплошными стенками и с уплотненными сплошными крышками либо глухими, разъемные короба - с уплотнениями в местах разъема, а гибкие металлические рукава - герметичными;

- трубы, короба и гибкие металлические рукава электропроводок должны прокладываться так, чтобы в них не могла скапливаться влага, в том числе от конденсации паров, содержащихся в воздухе.

При выполнении работ по устройству ввода в здание дополнительно соблюдать следующие требования:

- вводы в здания рекомендуется выполнять через стены в изоляционных трубах таким образом, чтобы вода не могла скапливаться в проходе и проникать внутрь здания (с заделкой зазоров между проводами, кабелями, трубой, проемом легкоудаляемой массой из негорючего материала);

- расстояние от проводов перед вводом и проводов ввода (в т.ч. проводов, прокладываемых от прибора учета, расположенного не на/в здании) до поверхности земли должно быть не менее 2,75 м;

- расстояние между проводами у изоляторов ввода, а также от проводов до выступающих частей здания (свесы крыши и т.д.) должно быть не менее 0,2 м; - вводы допускается выполнять через крыши в стальных трубах. При этом расстояние по вертикали от проводов ответвления к вводу и от проводов ввода до крыши должно быть не менее 2,5 м;

- для зданий небольшой высоты (торговые павильоны, киоски, здания контейнерного типа, передвижные будки, фургоны и т.д.), на крышах которых исключено пребывание людей, расстояние в свету от проводов ответвлений к вводу и проводов ввода до крыши допускается принимать не менее 0,5 м. При этом расстояние от проводов до поверхности земли должно быть не менее 2,75 м.