ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 21.703— 2020**

# Система проектной документации для строительства

# ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРОВОДНЫХ СРЕДСТВ СВЯЗИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство»), Акционерным обществом «Центр методологии нормирования и стандартизации в строительстве» (АО «ЦНС») и Московским техническим университетом связи и информатики (МТУСИ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 октября 2020 г. № 919-ст

4 В настоящем стандарте реализованы нормы Федерального закона от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 21.1703—2000

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Термины, определения и сокращения . . . . . 2
4 Общие положения . . . . . 2
5 Общие данные по рабочим чертежам . . . . . 3
6 Правила выполнения рабочих чертежей линейных сооружений проводных средств связи . . . . . 3
7 Правила выполнения рабочих чертежей станционных сооружений проводных средств связи . . . . . 8
8 Правила выполнения рабочих чертежей проводных средств связи в зданиях . . . . . 10
9 Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов проводных средств связи . . . . . 11
Приложение А (рекомендуемое) Перечень и марки основных комплектов рабочих чертежей проводных средств связи . . . . . 12
Приложение Б (рекомендуемое) Состав основных комплектов рабочих чертежей проводных средств связи по маркам . . . . . 13
Приложение В (справочное) Пример выполнения ситуационного плана трассы подземной линии проводных средств связи, расположенной между субъектами земельных отношений . . . . . 16
Приложение Г (справочное) Пример выполнения ситуационного плана трассы подземной линии проводных средств связи на участке застроенной территории . . . . . 17
Приложение Д (справочное) Пример выполнения плана трассы подземной линии проводных средств связи на участке незастроенной территории . . . . . 18
Приложение Е (справочное) Пример выполнения плана и продольного профиля кабельной канализации проводных средств связи . . . . . 19
Приложение Ж (справочное) Пример выполнения плана и продольного профиля подземного кабельного перехода проводных средств связи через автомобильную дорогу . . . . . 20
Приложение И (справочное) Пример выполнения плана и продольного профиля кабельного перехода проводных средств связи через несудоходную реку . . . . . 21
Приложение К (справочное) Пример выполнения плана трасс кабелей проводных средств связи и заземляющего устройства на площадке необслуживаемого регенерационного пункта . . . . . 22
Приложение Л (справочное) Пример выполнения схемы расположения проводных средств связи в коллекторе . . . . . 23
Приложение М (справочное) Пример выполнения схемы расположения проводных средств связи в кабельной канализации . . . . . 24
Приложение Н (справочное) Пример выполнения схемы расположения магистральных участков абонентской сети автоматической телефонной станции . . . . . 25
Приложение П (справочное) Пример выполнения схемы расположения распределительных участков абонентской сети проводных средств связи . . . . . 26
Приложение Р (справочное) Пример выполнения схемы расположения распределительной сети проводных средств связи в здании . . . . . 27
Приложение С (справочное) Пример выполнения схемы организации проводных средств связи в линейно-аппаратном цехе . . . . . 28
Приложение Т (справочное) Пример выполнения схемы прохождения трактов и каналов проводных средств связи в линейно-аппаратном цехе . . . . . 29
Приложение У (справочное) Пример выполнения плана расположения оборудования в линейно-аппаратном цехе на 3-м этаже . . . . . 30

Приложение Ф (справочное) Пример выполнения таблицы кабельных соединений линейной проводки телеграфной станции . . . . . 31
Приложение Х (справочное) Пример выполнения структурной схемы электронной автоматической телефонной станции с функциями управления сложными системами и управляющей вычислительной системы . . . . . 32
Приложение Ц (справочное) Пример выполнения схемы подключения кабелей проводных средств связи к аппаратуре . . . . . 33
Приложение Ш (справочное) Пример выполнения перечня размещения комплектов проводных средств связи на универсальной кабельной стойке . . . . . 34
Приложение Щ (справочное) Пример выполнения фрагмента схемы кроссировочных соединений для автоматической телефонной станции . . . . . 35
Приложение Э (справочное) Пример выполнения таблицы кроссировочных соединений для автоматической телефонной станции . . . . . 36
Приложение Ю (справочное) Пример выполнения плана каналов скрытой проводки и абонентских устройств проводных средств связи . . . . . 37

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Система проектной документации для строительства**

# ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРОВОДНЫХ СРЕДСТВ СВЯЗИ

System of design documentation for construction.
Rules of executing of working documentation for wire communication systems

**Дата введения — 2021—01—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает состав и правила оформления рабочей документации проводных средств связи для объектов строительства различного назначения и распространяется на проектирование объектов проводной связи.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.301 Единая система конструкторской документации. Форматы

ГОСТ 2.303 Единая система конструкторской документации. Линии

ГОСТ 2.701 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 21.001 Система проектной документации для строительства. Общие положения

ГОСТ 21.110 Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов

ГОСТ 21.114 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий

ГОСТ 21.302 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям

ГОСТ 21.406—88 Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах

ГОСТ 21.501—2018 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений

ГОСТ 15845 Изделия кабельные. Термины и определения

ГОСТ 24291 Электрическая часть электростанции и электрической сети

ГОСТ Р 21.101 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ Р 50889 Сооружения местных телефонных сетей линейные. Термины и определения

ГОСТ Р 57139 Кабели оптические. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта

**Издание официальное**

с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины, определения и сокращения

### 3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 15845, ГОСТ 24291, ГОСТ Р 50889, ГОСТ Р 57139, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **проводные средства связи:** Комплекс проводных (кабельных) линий связи, соединяющих оконечные устройства приема — передачи информации.

3.1.2 **необслуживаемый регенерационный пункт (необслуживаемый усилительный пункт):** Помещение с оборудованием для компенсации затухания и коррекции сигналов на элементарных кабельных участках аналоговых и цифровых систем передачи сигналов связи, не требующих обслуживания при соблюдении установленных условий эксплуатации во время срока службы.

3.1.3 **линейно-аппаратный цех:** Помещение с комплексом технических средств, обеспечивающих образование и перераспределение типовых каналов систем передачи взаимоувязанной сети связи Российской Федерации, а также предоставление их вторичным сетям и отдельным потребителям.

### 3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АТС — автоматическая телефонная станция;

ЛАЦ — линейно-аппаратный цех;

ЛЭП — линии электропередачи;

НРП — необслуживаемый регенерационный пункт;

НУП — необслуживаемый усилительный пункт;

ПСС — проводные средства связи;

УГНБ — устройство горизонтально-направленного бурения.

## 4 Общие положения

4.1 Рабочую документацию ПСС выполняют в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ Р 21.101 и других стандартов Системы проектной документации для строительства и Единой системы конструкторской документации.

4.2 В состав рабочей документации ПСС в общем случае включают:

- рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ, перечень и марки основных комплектов рабочих чертежей ПСС приведены в таблице А.1 (приложение А);
- спецификацию оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110;
- эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий и устройств по ГОСТ 21.114;
- сметную документацию (в объеме разработки, определяемом заказчиком и указываемом в задании на проектирование).

4.3 Для объектов связи, в которых применены принципиально новые технические средства связи или импортное оборудование, состав рабочих чертежей может уточняться по согласованию с заказчиком и строительно-монтажными организациями.

4.4 Состав основных комплектов рабочих чертежей ПСС по маркам приведен в таблице Б.1 (приложение Б).

4.5 При малом количестве рабочих чертежей различных марок и выполнении строительно-монтажных работ одной организацией допускается объединять чертежи в один основной комплект с присвоением ему марки, соответствующей преобладающим рабочим чертежам комплекта.

4.6 Условные обозначения и сокращения, применяемые на рабочих чертежах, должны соответствовать ГОСТ 21.406, ГОСТ 21.302, типы линий — ГОСТ 2.303, форматы — ГОСТ 2.301.

4.7 Длину линейных сооружений связи и размеры на изображениях указывают в метрах с одним десятичным знаком, отделенным от целого числа запятой, отметки уровней глубин заложения и высот расположения (сооружений, устройств, оборудования, кабелей) ПСС от условной нулевой отметки уровня земли — в метрах с двумя десятичными знаками, отделенными от целого числа запятой.

Размеры и привязки в зданиях и сооружениях указывают в миллиметрах, отметки уровней (высот, глубин) — в метрах с тремя десятичными знаками, отделенными от целого числа запятой.

На ситуационных планах трассы линии связи, размеры указывают в километрах с одним десятичным знаком, отделенным от целого числа запятой.

## 5 Общие данные по рабочим чертежам

Общие данные по рабочим чертежам выполняют по ГОСТ Р 21.101. В общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ Р 21.101, приводят:

- указания об обеспечении безопасности при производстве работ по прокладке ПСС на пересечениях или при параллельной прокладке с другими инженерными коммуникациями (трубопроводами высокого давления, электросиловыми кабелями, ЛЭП и т. п.);
- указания об установлении уровней (высот, глубин) прокладки ПСС;
- сведения о согласованиях с заинтересованными организациями;
- указания о необходимости вызова представителей владельцев сооружений, в зоне которых осуществляют производство работ.

## 6 Правила выполнения рабочих чертежей линейных сооружений проводных средств связи

6.1 Ситуационный план трассы линии ПСС, расположенной между субъектами земельных отношений, выполняют на основе карт документации (проекта) планировки территории и документации (проекта) межевания территории в масштабе 1:50 000 или 1:100 000.

На плане показывают:

- подземные и воздушные линии ПСС;
- границы и наименования административно-территориальных единиц, по которым проходят линии ПСС;
- пересечения линий ПСС с реками, магистральными продуктопроводами, водоводами, силовыми кабелями, магистральными ЛЭП, ЛЭП напряжением 35 кВ и выше, железными дорогами;
- ЛЭП напряжением 35 кВ и выше — для подземной линии передачи, ЛЭП 10 кВ и выше — для воздушной линии передачи (при их сближении с линией ПСС);
- электрифицированные железные дороги переменного тока (при их сближении с ПСС);
- марку кабеля.

Пример выполнения ситуационного плана трассы подземной линии ПСС, расположенной между субъектами земельных отношений, приведен на рисунке В.1 (приложение В).

6.2 План ПСС на участке застроенной территории выполняют на подоснове инженерно-топографического плана в масштабе 1:500. На участке застроенной территории без подземных коммуникаций допускается применять масштаб 1:1000.

На плане показывают:

- трассу проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения связи с указанием размеров до постоянных местных ориентиров;
- участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций);
- разрез траншеи (выполняют при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей);
- количество каналов (емкость блока) кабельной канализации;
- номера и типы колодцев (в т.ч. колодцев для размещения НРП);
- расстояния между колодцами.

6.3 Ситуационный план трассы линии ПСС на участке застроенной территории выполняют на основе карты в масштабе 1:10000 или 1:5000.

На плане показывают:

- существующую и проектируемую ПСС, ее емкость и номера кабельных колодцев;
- трассу прокладки проектируемых подземных линий ПСС;
- длину участков трассы;
- марку кабеля.

Пример выполнения ситуационного плана трассы подземной линии ПСС на участке застроенной территории приведен на рисунке Г.1 (приложение Г).

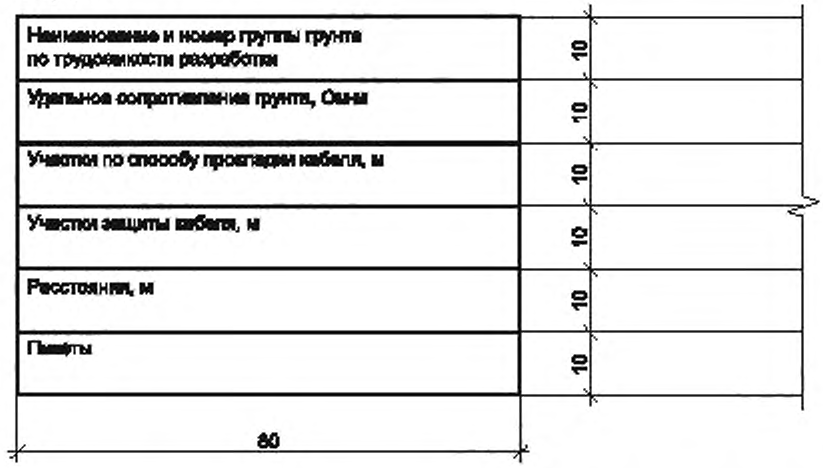
6.4 План трассы линии ПСС на участке незастроенной территории выполняют на подоснове инженерно-топографического плана в масштабе 1:2000 (при прохождении трассы через застроенные территории — в масштабе 1:1000).

На плане показывают:

- трассу прокладки кабеля связи и троса (для защиты кабеля от ударов молнии, при его наличии) с размерами до постоянных местных ориентиров и указанием пикетажа;
- марки кабеля и троса;
- пикеты;
- наименования землевладельцев и землепользователей и границы их территорий;
- профили переходов через второстепенные автомобильные дороги, овраги, каналы, ручьи, трубопроводы и другие преграды при выполнении работ открытым способом с указанием глубины заложения кабеля;
- НРП (НУП) с указанием их номеров;
- предупреждающие надписи об осторожности проведения работ на пересечениях кабеля связи с подземными коммуникациями (при необходимости).

6.5 Под планом трассы подземной кабельной линии ПСС приводят таблицу основных данных для прокладки кабеля. Боковик таблицы выполняют по форме 1.

Форма 1




Пример выполнения плана трассы подземной линии ПСС на участке незастроенной территории приведен на рисунке Д.1 (приложение Д).

6.6 План трассы воздушной линии ПСС выполняют на подоснове инженерно-топографического плана в масштабе 1:10000 (при прохождении трассы через населенные пункты — в масштабах 1:500—1:5000).

На плане показывают:

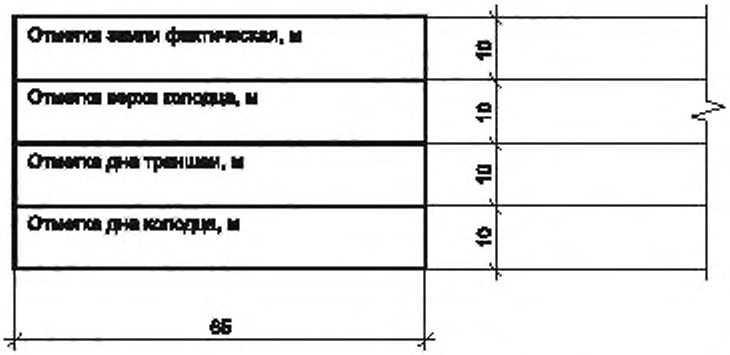
- трассу воздушной линии ПСС с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса;
- опоры, их высоту и профиль;
- пикеты.

6.7 Продольный профиль кабельной канализации ПСС выполняют при наличии по трассе большого количества подземных коммуникаций в масштабе 1:500 по горизонтали и 1:100 по вертикали.

На продольном профиле изображают блок кабельной канализации, указывают глубину его заложения и пересечение с другими подземными коммуникациями.

Под продольным профилем приводят таблицу с перечнем необходимых данных. Боковик таблицы выполняют по форме 2.

Форма 2




Пример выполнения плана и продольного профиля кабельной канализации ПСС приведен на рисунке Е.1 (приложение Е).

6.8 План и продольный профиль кабельного перехода ПСС через линейные объекты выполняют на подоснове инженерно-топографического плана. План выполняют в масштабе 1:500. Продольный профиль выполняют: по горизонтали — в масштабе плана, по вертикали — в масштабе 1:100 или 1:200 — при применении УГНБ.

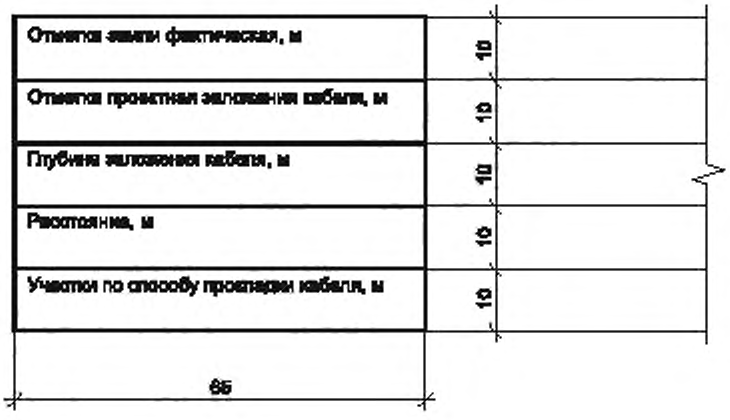
План и продольный профиль приводят на одном листе, а при применении УГНБ — на отдельных листах.

6.9 На плане подземного кабельного перехода ПСС через линейные объекты показывают:

- размеры от перехода до указателей километров или пикетов, а при их отсутствии — до постоянных местных ориентиров;
- котлованы для горизонтального бурения, точки входа и выхода буровой головки УГНБ, угол бурения;
- количество, длину, диаметр и материал труб;
- марку кабеля.

6.10 Под продольным профилем подземного кабельного перехода ПСС помещают таблицу с перечнем необходимых данных. Боковик таблицы выполняют по форме 3.

Форма 3



Пример выполнения плана и продольного профиля подземного кабельного перехода ПСС через автомобильную дорогу приведен на рисунке Ж.1 (приложение Ж).

6.11 План и продольный профиль кабельного перехода ПСС через несудоходные водные преграды выполняют на подоснове инженерно-топографического плана. План выполняют в масштабах 1:500—1:2000. Продольный профиль выполняют: по горизонтали — в масштабе плана, по вертикали — в масштабе 1:100, 1:200.

6.12 На плане подземного кабельного перехода ПСС через несудоходные водные преграды показывают:

- размеры от перехода до постоянных местных ориентиров;
- пикеты;
- точки входа и выхода буровой головки (при применении УГНБ);
- марку кабеля.

6.13 На продольном профиле кабельного перехода ПСС через несудоходные водные преграды показывают:

- отметки рельефа и дна реки;
- проектные отметки и глубину заложения кабеля, труб (для УГНБ) с указанием их количества, материала и диаметра;
- расстояния между точками перелома продольного профиля;
- точку и угол бурения (для УГНБ);
- обозначение грунтов;
- участки по способу прокладки кабеля.

Пример выполнения плана и продольного профиля кабельного перехода ПСС через несудоходную реку приведен на рисунке И.1 (приложение И).

6.14 План и продольный профиль кабельного перехода ПСС через судоходные реки и водохранилища выполняют на подоснове инженерно-топографического плана. План выполняют в масштабах 1:500—1:5000. Продольный профиль выполняют: по горизонтали — в масштабе плана, по вертикали — в масштабе 1:100—1:200.

6.15 На плане кабельного перехода ПСС через судоходные реки и водохранилища показывают:

- размеры от перехода до указателей километров или пикетов, а при их отсутствии — до постоянных местных ориентиров;
- точки входа и выхода буровой головки (при УГНБ);
- место расположения перехода;
- количество створов и кабелей в каждом из них;
- марку кабеля;
- пикеты.

6.16 На продольном профиле кабельного перехода ПСС через судоходные реки и водохранилища показывают:

- отметки рельефа, дна реки, дна подводной траншеи и верха ее засыпки;
- границы работ и уровни горизонта воды;
- точку и угол бурения (при УГНБ).

Под продольным профилем кабельного перехода ПСС приводят таблицу с боковиком по форме 3.

6.17 План трассы кабелей и заземляющего устройства на площадке НРП (НУП) выполняют на подоснове инженерно-топографического плана в масштабе 1:500. На плане показывают:

- НРП (НУП) с размерами до постоянных местных ориентиров;
- трассы кабелей на площадке;
- марку кабеля и длину кабеля для подключения к НРП (НУП) заземляющего устройства;
- элементы заземляющего устройства;
- тип, количество и длину заземлителей;
- блоки термодатчиков автоматической регулировки уровня (при их наличии).

6.18 При установке НРП (НУП) контейнерного типа в колодцах кабельной канализации ПСС допускается трассы кабелей и заземляющего устройства показывать на планах кабельной канализации.

Пример выполнения плана трасс кабелей ПСС и заземляющего устройства на площадке НРП приведен на рисунке К.1 (приложение К). Данный пример также применим для НУП.

6.19 План расположения кабелей на объектах ПСС (в зданиях станций и узлов, например АТС) выполняют на основе поэтажных планов в диапазоне масштабов от 1:20 до 1:200.

На плане расположения кабелей на объектах ПСС показывают:

- трассы линейных и распределительных кабелей по помещениям здания;
- изолирующие, разветвительные, газонепроницаемые муфты, оконечные кабельные устройства и оборудование для содержания кабелей под избыточным газовым давлением;
- марки кабелей.

6.20 К плану расположения кабелей ПСС при необходимости прилагают:

- схемы распайки линейных кабелей и включения их в оконечные устройства;
- сечения, фрагменты, узлы.

6.21 На схеме расположения ПСС в коллекторе показывают:

- трассу кабеля связи;
- марку кабеля и длину участка прокладки;
- пикеты;
- наименования адресообразующих элементов;
- разрезы блоков кабельной канализации при входе в коллектор с указанием мест прокладки кабелей.

Пример выполнения схемы расположения ПСС в коллекторе приведен на рисунке Л.1 (приложение Л).

6.22 На схеме расположения ПСС в кабельной канализации показывают:

- марки проектируемых кабелей;
- номера кабельных колодцев;
- расстояния между кабельными колодцами;
- число каналов (емкость блока) кабельной канализации;
- номер канала, в котором прокладывают проектируемый кабель;
- тип системы передачи (при необходимости);
- тип и номера оконечных устройств, в которые включают проектируемые кабели;
- наименования адресообразующих элементов.

Пример выполнения схемы расположения ПСС в кабельной канализации приведен на рисунке М.1 (приложение М).

6.23 Для кабелей межузловой и межстанционной связи с цифровыми системами передачи, при необходимости, выполняют схему расположения НРП (НУП).

На схеме показывают:

- колодцы для размещения оборудования НРП (НУП) и их адрес;
- номера существующих колодцев кабельной канализации, около которых предусмотрено строительство НРП (НУП);
- расстояния между НРП (НУП);
- номера (индексы) АТС, между которыми организуют системы передачи, тип системы передачи.

6.24 На схеме расположения магистральных участков абонентской сети на объектах ПСС показывают:

- кабели связи от линейной стороны кросса телефонной станции до распределительных шкафов;
- кабели прямого питания от объектов ПСС;
- кабели связи между шкафами;
- кросс с обозначением номера объекта ПСС, типа, емкости, диаметров жил и номеров вводимых в кросс кабелей;
- защитную полосу и ее номер в кроссе (при необходимости);
- место прокладки кабеля (коллектор, кабельная канализация, грунт);
- емкость кабельной канализации, в которой прокладывают кабель;
- номер занимаемого канала;
- номера кабельных колодцев, а также расстояния между ними;
- распределительные шкафы с боксами и их номера.

Допускается суммирование пролетов кабельной канализации, имеющих одинаковые блоки труб и загрузку, например. 75 + 39 + 115.

Пример выполнения схемы расположения магистральных участков абонентской сети АТС приведен на рисунке Н.1 (приложение Н).

6.25 Схему расположения распределительных участков абонентской сети ПСС выполняют с соблюдением взаимного расположения объектов капитального строительства, улично-дорожной сети и пропорциональности длины участков.

На схеме показывают:

- распределительный шкаф, его номер и емкость;
- наименования адресообразующих элементов и номера зданий;
- марки кабелей и место прокладки (коллектор, грунт, подземная или воздушная линия ПСС);
- номера распределительных коробок в здании;
- номера кабельных колодцев, расстояние между ними;
- емкость кабельной канализации;
- разветвительные муфты (при необходимости).

Пример выполнения схемы расположения распределительных участков абонентской сети ПСС приведен на рисунке П.1 (приложение П).

6.26 Схему расположения распределительной сети ПСС в зданиях выполняют отдельно или совмещают со схемой распределительных участков абонентской сети ПСС.

На схеме показывают:

- адрес здания;
- места ввода кабелей, емкость вводного блока труб;
- емкость вводимых кабелей;
- распределительные коробки;
- марки и длины распределительных кабелей.

Пример выполнения схемы расположения распределительной сети ПСС в здании приведен на рисунке Р.1 (приложение Р).

6.27 На ситуационной схеме электрохимической защиты кабелей ПСС показывают:

- коррозионно-опасные участки на кабельной линии связи, подлежащие электрохимической защите;
- наименование территории (административное, землепользователей);
- подземные металлические сооружения в зоне защиты;
- существующие и ранее запроектированные электрозащитные устройства на смежных подземных металлических коммуникациях;
- элементы электрохимической защиты кабелей связи;
- пункты измерений.

6.28 Схему расположения элементов электрохимической защиты кабелей ПСС от коррозии выполняют на подоснове инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 или 1:1000.

На схеме показывают:

- трассу защищаемой кабельной линии связи;
- электрозащитные установки с указанием размеров до местных ориентиров;
- трассы дренажных кабелей, линии электроснабжения, а также контактные устройства подключения коммуникаций с указанием размеров до местных ориентиров;
- марки кабелей и тип оборудования.

6.29 Схему и продольный профиль переходов кабелей электрохимической защиты ПСС через линейные объекты и водные преграды выполняют в соответствии с 6.8—6.16.

6.30 Принципиальную схему электрохимической защиты кабелей ПСС выполняют по ГОСТ 2.701 с учетом требований настоящего стандарта. Перечень элементов не составляют.

На схеме показывают взаимосвязь электрозащитных установок с элементами электрохимической защиты и защищаемыми коммуникациями.

Допускается принципиальную схему электрохимической защиты ПСС совмещать со схемой расположения элементов электрохимической защиты.

## 7 Правила выполнения рабочих чертежей станционных сооружений проводных средств связи

7.1 На схеме организации связи показывают аппаратуру станционной связи и соединения между ней, а также связь данного объекта ПСС с другими объектами сети связи.

Пример выполнения схемы организации ПСС в ЛАЦ приведен на рисунке С.1 (приложение С).

7.2 На схеме прохождения трактов и каналов систем передачи объектов ПСС магистральной и внутризоновых сетей показывают взаимосвязь отдельных видов аппаратуры ЛАЦ данного узла между собой.

Пример выполнения схемы прохождения трактов и каналов ПСС в ЛАЦ приведен на рисунке Т.1 (приложение Т).

На схеме прохождения трактов городских (местных) телефонных сетей показывают взаимосвязь систем передачи между собой на отдельном участке или на направлении межузловой (межстанционной) связи.

На схеме указывают:

- номера оконечных и промежуточных ЛАЦ;
- тип и номер системы передачи;
- тип и номер вводного оборудования;
- направление дистанционного питания;
- марки линейных кабелей;
- НРП (НУП) и их адреса.

7.3 План расположения оборудования ПСС выполняют в виде поэтажных планов зданий в масштабах 1:100 или 1:200.

Фрагменты планов расположения оборудования отдельных цехов и служб выполняют в масштабах 1:50 или 1:100 (допускается применять масштаб 1:20).

7.4 Оборудование ПСС на планах размещения наносят в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа.

7.5 Обозначение оборудования ПСС указывают внутри его контура или на полке линии-выноски.

Допускается присваивать оборудованию цифровое обозначение с расшифровкой его наименования на поле чертежа в виде описания.

7.6 На плане расположения оборудования ПСС указывают:

- размеры от оборудования до строительных конструкций;
- расстояния между координационными осями здания (при наличии);
- расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования;
- отметку чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж);
- направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой);
- наименования помещений, в т.ч. смежных, при насыщенном плане указывают в экспликации помещений (по форме 2 ГОСТ 21.501—2018);
- вводы линейных, станционных и питающих кабелей.

7.7 На плане расположения ПСС показывают технологическое оборудование и инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования ПСС.

7.8 В случае установки нескольких однотипных стоек или стативов допускается указывать их порядковые номера. При этом обозначение стоек (стативов) приводят над обозначением однотипного оборудования, указываемым по ГОСТ 21.406—88 (таблица 9).

7.9 При установке оборудования выше отметки пола на полке линии-выноски указывают обозначение оборудования, под полкой — отметку низа оборудования.

Пример выполнения плана расположения оборудования в ЛАЦ на 3-м этаже приведен на рисунке У.1 (приложение У).

7.10 Таблицу и схему кабельных соединений ПСС в зависимости от вида сооружения связи выполняют по ГОСТ 2.701 с учетом следующих дополнений.

В таблице и на схеме приводят сведения, необходимые для прокладки и монтажа кабелей ПСС.

Форму таблицы кабельных соединений ПСС принимают с учетом сведений, которые необходимо в ней поместить.

В таблице указывают:

- порядковый или установленный номер кабеля;
- назначение кабеля;
- направление прокладки кабеля — откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют);
- марку кабеля;
- количество отрезков кабеля и расчетную длину.

К порядковому номеру кабеля, прокладываемого в общем потоке, допускается добавление цифровых или буквенных индексов, обозначающих назначение кабеля и вид работ. При больших потоках кабелей (например, для АТС) порядковый номер им допускается не присваивать.

Пример выполнения таблицы кабельных соединений линейной проводки телеграфной станции приведен на рисунке Ф.1 (приложение Ф).

7.11 На структурной (функциональной) схеме коммутационной станции показывают электрическую взаимосвязь отдельных элементов оборудования станции и их обозначения, точки переключения и коммутации, другие элементы, определяющие принцип построения и монтажа станции данного типа, а также прохождение трактов и каналов внутри узла.

7.12 На структурной (функциональной) схеме узла городской телефонной сети (узел исходящего соединения и узел входящего соединения) кроме указанного в 7.11 приводят точки подключения (номера направлений) к АТС данного узлового района и количество соединительных линий (каналов) к каждой из АТС на проектируемый период.

Пример выполнения структурной схемы электронной АТС с функциями управления сложными системами и управляющей вычислительной системы приведен на рисунке Х.1 (приложение Х).

7.13 Схему подключения кабелей ПСС к аппаратуре составляют в дополнение к таблице (схеме) кабельных соединений.

На схеме подключения изображают гребенки, штифты, клеммы, разъемы, соединители отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки.

Пример выполнения схемы подключения кабелей ПСС к аппаратуре приведен на рисунке Ц.1 (приложение Ц).

7.14 Перечень размещения комплектов ПСС на аппаратуре составляют при применении переменных (сменяемых и заменяемых) наборов кабельного оборудования на универсальных кабельных стойках.

Пример выполнения перечня размещения комплектов ПСС на универсальной кабельной стойке приведен на рисунке Ш.1 (приложение Ш).

7.15 На схеме (таблице) кроссировочных соединений для ПСС на промежуточных щитах (стойках, кроссах) изображают принципиальную схему, определяющую принцип соединений отдельных ступеней коммутационного оборудования телефонных и телеграфных станций между собой через промежуточные щиты или отдельных видов аппаратуры систем передачи между собой через стойки переключений.

Форму таблицы выбирают в зависимости от типа оборудования.

На схеме (таблице) кроссировочных соединений указывают номера гребенок, рамок и штифтов на них (для схемы — гребенок, рамок) и принцип (схему) соединения штифтов между собой.

Для простых кроссировок (полнодоступного включения, прямых) составляют таблицы, для сложных кроссировок (неполнодоступного включения, ступенчатых) — схемы или таблицы.

Пример выполнения фрагмента схемы кроссировочных соединений для АТС приведен на рисунке Щ.1 (приложение Щ).

Пример выполнения таблицы кроссировочных соединений для АТС приведен на рисунке Э.1 (приложение Э).

## 8 Правила выполнения рабочих чертежей проводных средств связи в зданиях

8.1 Схему расположения сети ПСС в здании выполняют к каждому зданию и каждой сети. При небольшом объеме различных сетей ПСС допускается совмещать их на одном листе.

На схеме показывают:

- номера этажей;
- стояки вертикальных проводок;
- распределительные устройства, их номера и количество подключаемых абонентских устройств;
- кабели и провода, их марки, длины и кабельные муфты;
- абонентские устройства по этажам здания, их количество.

8.2 Планы каналов скрытых проводок и абонентских устройств выполняют в виде поэтажных планов зданий.

На плане показывают:

- трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество;
- расстояния между координационными осями (при наличии);
- отметки чистого пола;
- подпольные коробки;

- абонентские устройства с указанием номеров распределительных устройств, к которым их подключают;
- абонентские устройства или розетки, в которые их включают, и размерные привязки выводов труб к ним.

Пример выполнения плана каналов скрытой проводки и абонентских устройств ПСС приведен на рисунке Ю.1 (приложение Ю).

8.3 Планы прокладки кабелей в настенных и плинтусных пластиковых коробах выполняются на поэтажных планах зданий аналогично 8.2.

## 9 Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов проводных средств связи

9.1 Спецификацию оборудования, изделий и материалов (далее — спецификация) ПСС выполняют в соответствии с ГОСТ 21.110 с учетом требований настоящего стандарта.

9.2 Состав включаемых в спецификацию ПСС оборудования, изделий и материалов уточняют в зависимости от вида и сооружения ПСС.

9.3 Спецификацию ПСС составляют по разделам:

- оборудование ПСС, включая запасные изделия и принадлежности;
- измерительное оборудование;
- мебель, инструмент, инвентарь;
- кабели, провода, шнуры и шины;
- изделия и материалы.

Разделы, при необходимости, делятся на подразделы; например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы:

- комплекты оборудования, установки (блоки);
- щиты, пульты;
- аппараты и т.д.

9.4 В спецификацию ПСС не включают отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: вводные патрубки, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.

9.5 В спецификации ПСС принимают следующие единицы измерений:

- оборудование, установки (блоки), аппараты, приборы, мебель, инвентарь и другие изделия — шт.;
- кабели, провода, трубы — м;
- изоляционные материалы — $м^2$;
- щебень, песок — $м^3$;
- другие материалы — кг.

**Приложение А**
**(рекомендуемое)**

## Перечень и марки основных комплектов рабочих чертежей проводных средств связи

Таблица А.1

| Наименование основного комплекта рабочих чертежей | Марка |
|---|---|
| 1 ПСС линейных сооружений: | |
| - магистральной первичной сети | ЛМ |
| - внутризоновой первичной сети | ЛЗ |
| - городской первичной сети | ЛГ |
| - сельской первичной сети | ЛС |
| 2 ПСС коммутационных цехов телефонных станций: | |
| - междугородных | МС |
| - городских | СГ |
| - сельских | ССТ |
| - учрежденческих | СУ |
| 3 ПСС телеграфных станций и узлов | СТ |
| 4 ПСС сетей передачи данных | ПД |
| 5 ПСС линейно-аппаратных цехов станций и узлов | ЛА |
| 6 ПСС пунктов передачи и приема газет | ПГ |
| 7 ПСС необслуживаемых регенерационных (усилительных) пунктов | НП |
| 8 ПСС внутренних сетей предприятий и организаций | СС |

**Приложение Б**
**(рекомендуемое)**

## Состав основных комплектов рабочих чертежей проводных средств связи по маркам

Таблица Б.1

| Наименование рабочего чертежа | Марка основного комплекта | | | | | | | | | | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ЛМ | ЛЗ | ЛГ | ЛС | МС | СГ | ССТ | СУ | СТ | ПД | ЛА | ПГ | НП | СС | |
| 1 Общие данные по рабочим чертежам | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | — |
| 2 Ситуационный план трассы линии ПСС: | | | | | | | | | | | | | | | |
| - на застроенном участке | ● | О | — | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | На каждый населенный пункт |
| - на незастроенном участке | ● | ● | — | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | На каждый участок трассы |
| 3 План трассы линии ПСС на участке застроенной территории | ● | ● | ● | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | О | На каждый участок трассы в населенном пункте |
| 4 План трассы линии ПСС на участке незастроенной территории | ● | ● | — | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | На каждый участок трассы |
| 5 План трассы воздушной линии ПСС | — | — | О | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | О | На каждый участок трассы |
| 6 План и продольный профиль кабельной канализации | О | О | О | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | О | Допускается выполнять на чертеже с планом |
| 7 План и профиль кабельного перехода: | | | | | | | | | | | | | | | |
| - через линейные объекты и иные сооружения | ● | ● | О | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | О | На каждый переход |
| - через несудоходные водные преграды | ● | ● | О | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | На каждый переход |
| - через судоходные водные преграды | О | О | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | На каждый переход |
| 8 План площадки НРП (НУП) | ● | ● | ● | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | На каждый НРП (НУП) |
| 9 План расположения кабелей связи в зданиях узлов и станций* | ● | ● | ● | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | На каждое здание* |
| 10 Схема расположения ПСС в коллекторе | ● | ● | ● | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | О | — |
| 11 Схема расположения кабелей связи в кабельной канализации | ● | ● | ● | О | — | — | — | — | — | — | — | — | — | О | — |

*Продолжение таблицы Б.1*

| Наименование рабочего чертежа | Марка основного комплекта | | | | | | | | | | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ЛМ | ЛЗ | ЛГ | ЛС | МС | СГ | ССТ | СУ | СТ | ПД | ЛА | ПГ | НП | СС | |
| 12 Схема расположения магистральных участков абонентской сети АТС | — | — | ● | ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ○ | — |
| 13 Схема расположения распределительных участков абонентской сети | — | — | ● | ○ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ○ | На каждый шкафной район |
| 14 Схема расположения распределительной сети в зданиях | — | — | ○ | ○ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ○ | На каждый шкаф. Выполняют в произвольной форме |
| 15 Схема кабельного ввода | — | — | ● | ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | На каждое здание |
| 16 Ситуационная схема электрохимической защиты на коррозионных участках | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ○ | На каждый коррозионный участок |
| 17 Схема расположения элементов электрохимической защиты | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ○ | На каждую электрозащитную установку |
| 18 Принципиальная схема электрохимической защиты | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ○ | На каждую электрозащитную установку |
| 19 Схема организации связи | — | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | На каждый пункт, направление |
| 20 Схема прохождения трактов и каналов систем передачи | — | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | — |
| 21 План расположения оборудования | — | — | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | На каждый пункт |
| 22 Таблица (схема) кабельных соединений линейной проводки | — | — | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | На каждый пункт |
| 23 Таблица (схема) кабельных соединений токораспределительной сети | — | — | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | — | ○ | На каждый пункт |
| 24 Структурные (функциональные) схемы коммутационных станций и узлов | — | — | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | — | ○ | ○ | — | ○ | На каждый пункт |
| 25 Схемы подключения ПСС к аппаратуре | — | — | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | На каждый вид аппаратуры |
| 26 Схема размещения комплектов ПСС на аппаратуре | — | — | — | — | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | — | ○ | На оборудование с переменной комплектацией или схемой использования |

*Окончание таблицы Б.1*

| Наименование рабочего чертежа | Марка основного комплекта | | | | | | | | | | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ЛМ | ЛЗ | ЛГ | ЛС | МС | СГ | ССТ | СУ | СТ | ПД | ЛА | ПГ | НП | СС | |
| 27 Схема (таблица) кроссировочных соединений ПСС на промежуточных щитах | — | — | — | — | ● | ● | ● | ● | О | — | — | — | — | О | — |
| 28 Схема расположения сети связи в здании | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ● | На каждое здание и каждую сеть в здании |
| 29 План расположения каналов скрытых проводок и абонентских устройств ПСС | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | О | На каждый этаж здания |

* В проектах повторного применения планы вводов кабелей отдельно не разрабатывают, а совмещают с планами расположения оборудования или другими чертежами.

Примечания

1 В таблице применены следующие условные обозначения:

● — чертеж, наличие которого обязательно в составе основного комплекта рабочих чертежей;

О — чертеж, необходимость выполнения которого определяют в зависимости от характера сооружения и местных условий.

2 Рабочие чертежи переходов через судоходные реки и водохранилища, строительство которых осуществляют профильные подводно-технические (водолазные) организации с применением средств гидромеханизации и водолазного труда, оформляют отдельными основными комплектами рабочих чертежей.

**Приложение В**
**(справочное)**

## Пример выполнения ситуационного плана трассы подземной линии проводных средств связи, расположенной между субъектами земельных отношений

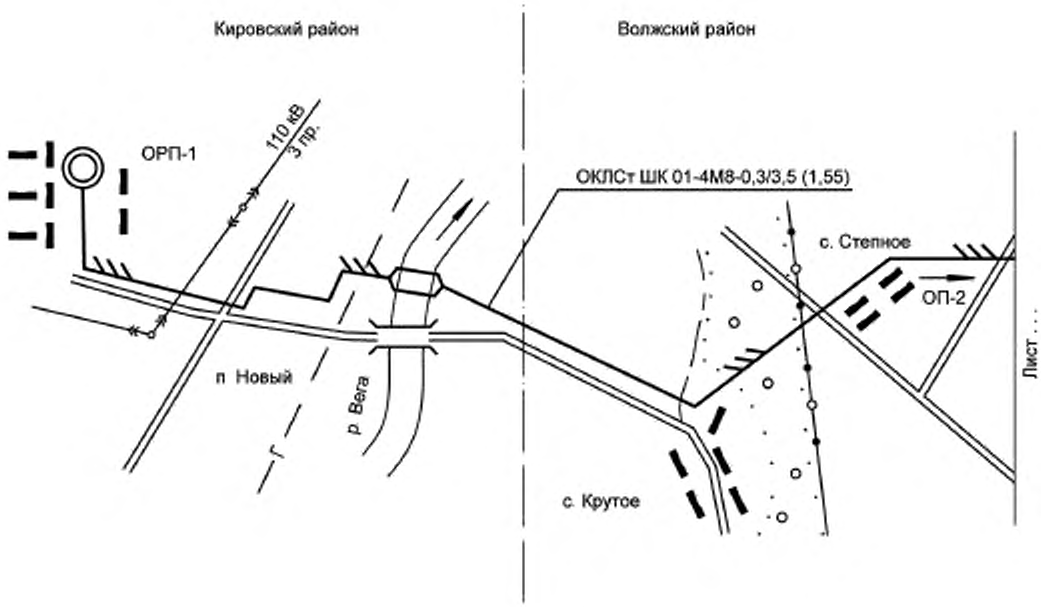



Рисунок В.1

**Приложение Г**
**(справочное)**

## Пример выполнения ситуационного плана трассы подземной линии проводных средств связи на участке застроенной территории

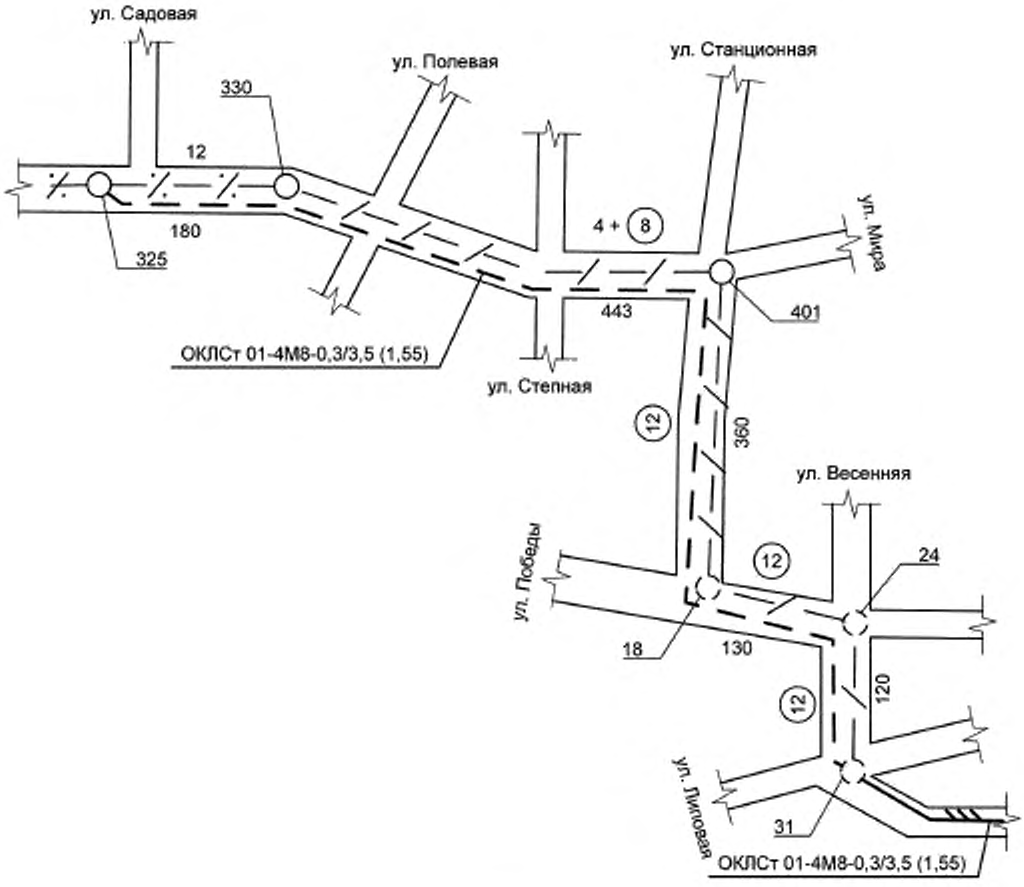
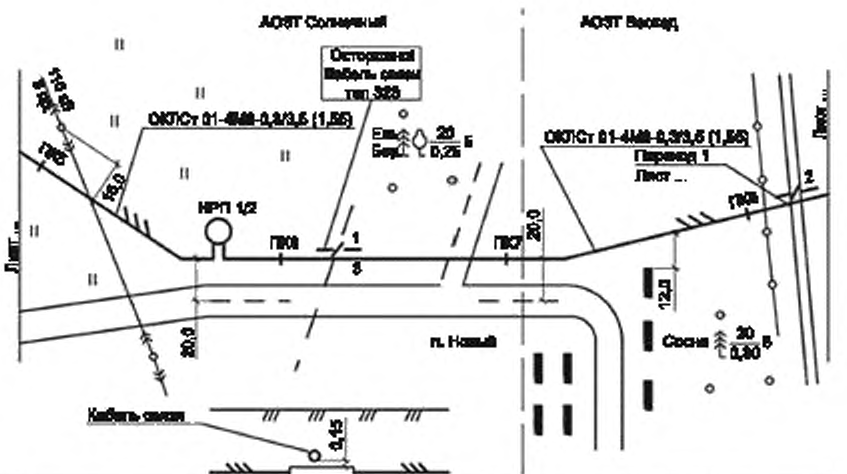



Рисунок Г.1

Приложение Д
(справочное)

## Пример выполнения плана трассы подземной линии проводных средств связи на участке незастроенной территории

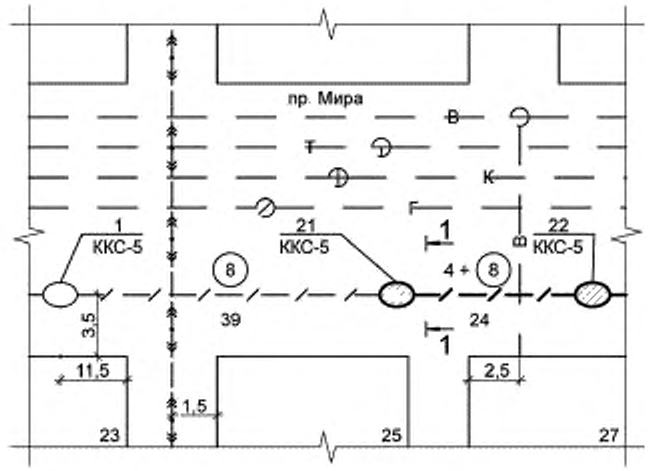


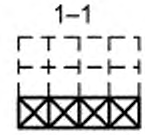

| Наименование и номер группы грунта по трудоемкости разработки | Суглинок группы II | | | | Супесь группы I | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Удельное сопротивление грунта, Ом·м | 35 | | | | 150 | |
| Участки по способу прокладки кабеля, м | Кабелеукладчиком 600 | Экскаватором 400 | Ручной 100 | Кабелеукладчиком 1700 | Экскаватором 400 | 200 |
| Участки защиты кабеля, м | ПС-70 | | | ПС-70 | | |
| Расстояние, м | | | | | | |
| Пикеты | ПК5 | ПК6 | ПК7 | ПК8 | | |

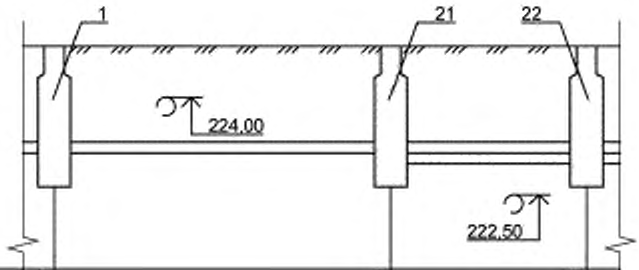
Рисунок Д.1

**Приложение Е**
**(справочное)**

## Пример выполнения плана и продольного профиля кабельной канализации проводных средств связи



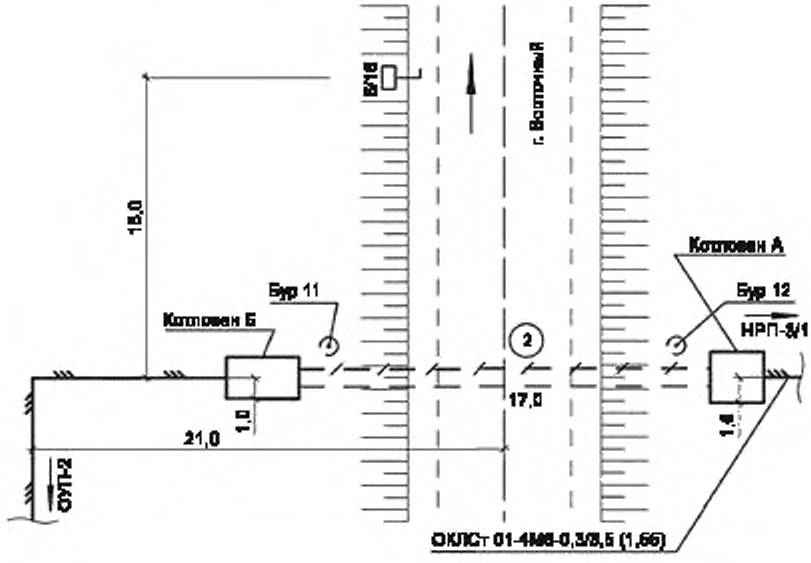



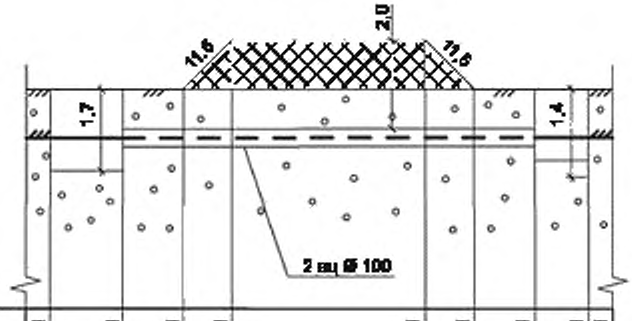

| | | | |
|---|---|---|---|
| Отметка земли фактическая, м | 225,00 | 225,00 | 225,00 |
| Отметка верха колодца, м | 225,00 | 225,00 | 225,00 |
| Отметка дна траншеи, м | 223,30 | 223,30 | 223,30 |
| Отметка дна колодца, м | 222,80 | 222,80 | 222,80 |

Рисунок Е.1

Приложение Ж
(справочное)

## Пример выполнения плана и продольного профиля подземного кабельного перехода проводных средств связи через автомобильную дорогу



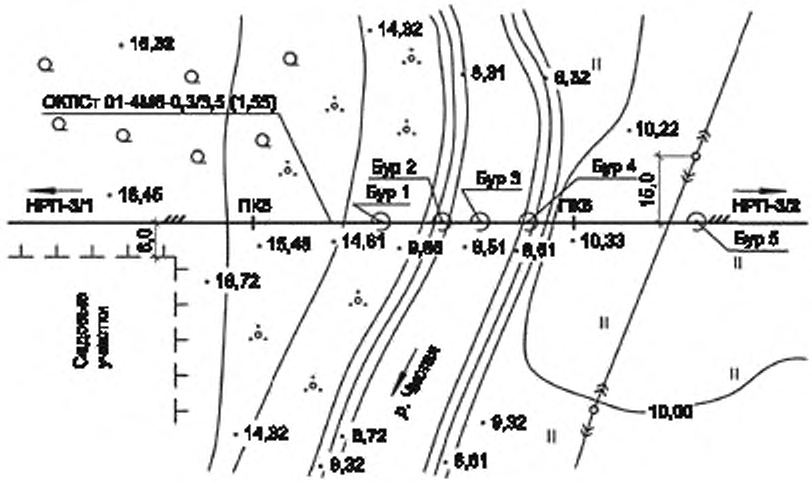



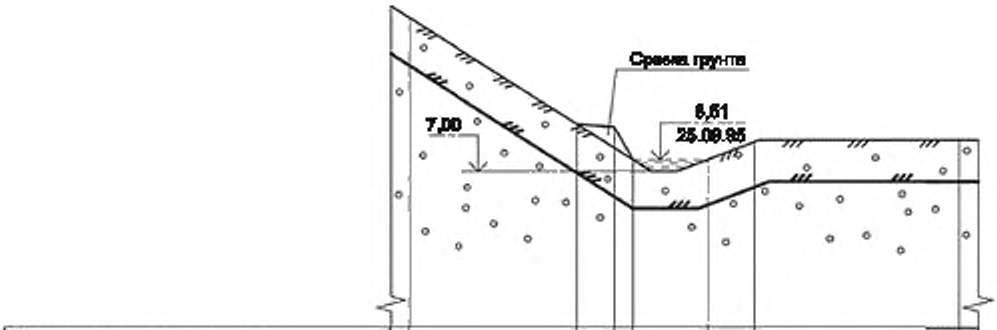

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отметки земли фактические, м | 14,00 | 14,00 | 14,00 | 16,00 | 15,00 | 14,00 | 14,00 | 14,00 | 14,00 | |
| Отметки проектные заложения кабеля, м | 12,80 | 12,80 | 12,80 | 12,80 | 12,80 | 12,80 | 12,80 | 12,80 | 12,80 | |
| Глубина заложения кабеля, м | | 1,20 | 1,20 | 2,20 | 2,20 | 1,20 | 1,20 | | | |
| Расстояние, м | | 3,0 | 2,5 | 2,0 | 8,0 | 2,0 | 2,5 | 2,2 | | |
| Участки по способу прокладки кабеля, м | | Экскаватором 3,0 м | Проколом БГ-3 17,0 м | | | | | Ручной 2,2 м | | |

Рисунок Ж.1

Приложение И
(справочное)

## Пример выполнения плана и продольного профиля кабельного перехода проводных средств связи через несудоходную реку




| | | |

Приложение К
(справочное)

## Пример выполнения плана трасс кабелей проводных средств связи и заземляющего устройства на площадке необслуживаемого регенерационного пункта

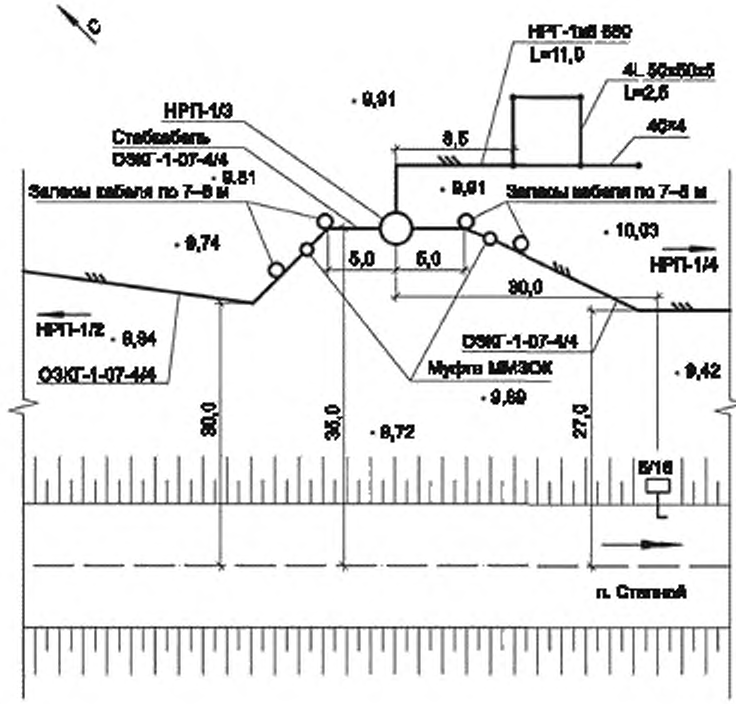
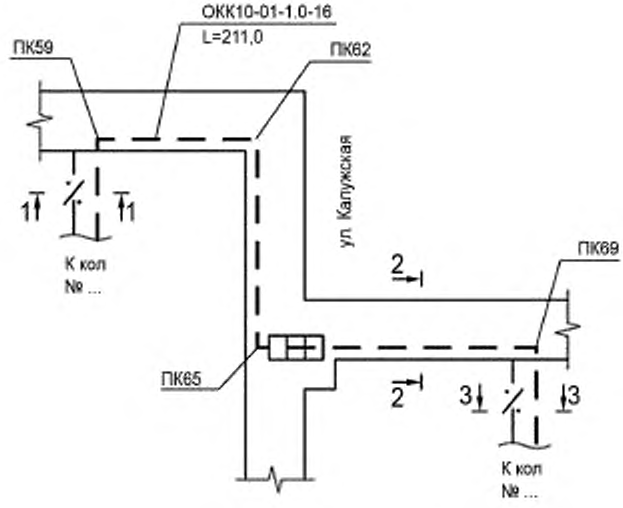



Рисунок К.1

**Приложение Л**
**(справочное)**

## Пример выполнения схемы расположения проводных средств связи в коллекторе



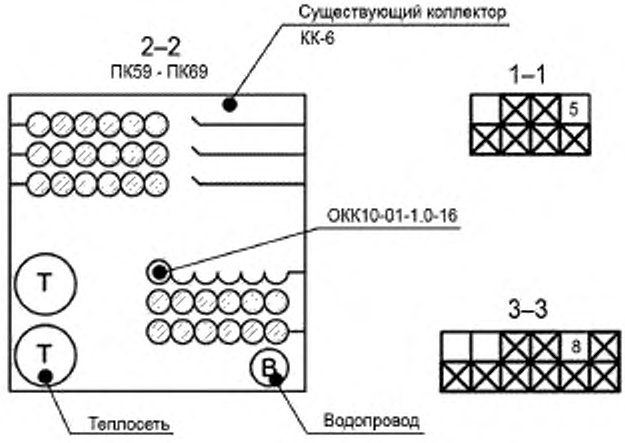




Рисунок Л.1

**Приложение М**
**(справочное)**

## Пример выполнения схемы расположения проводных средств связи в кабельной канализации

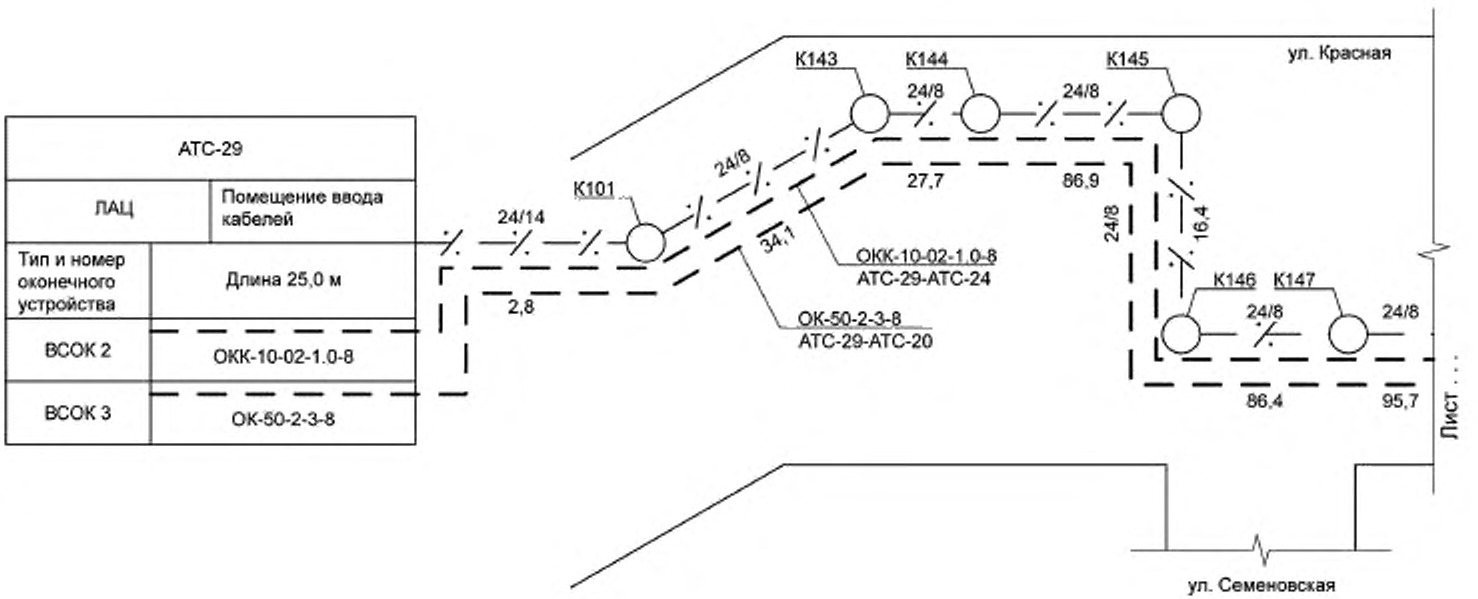
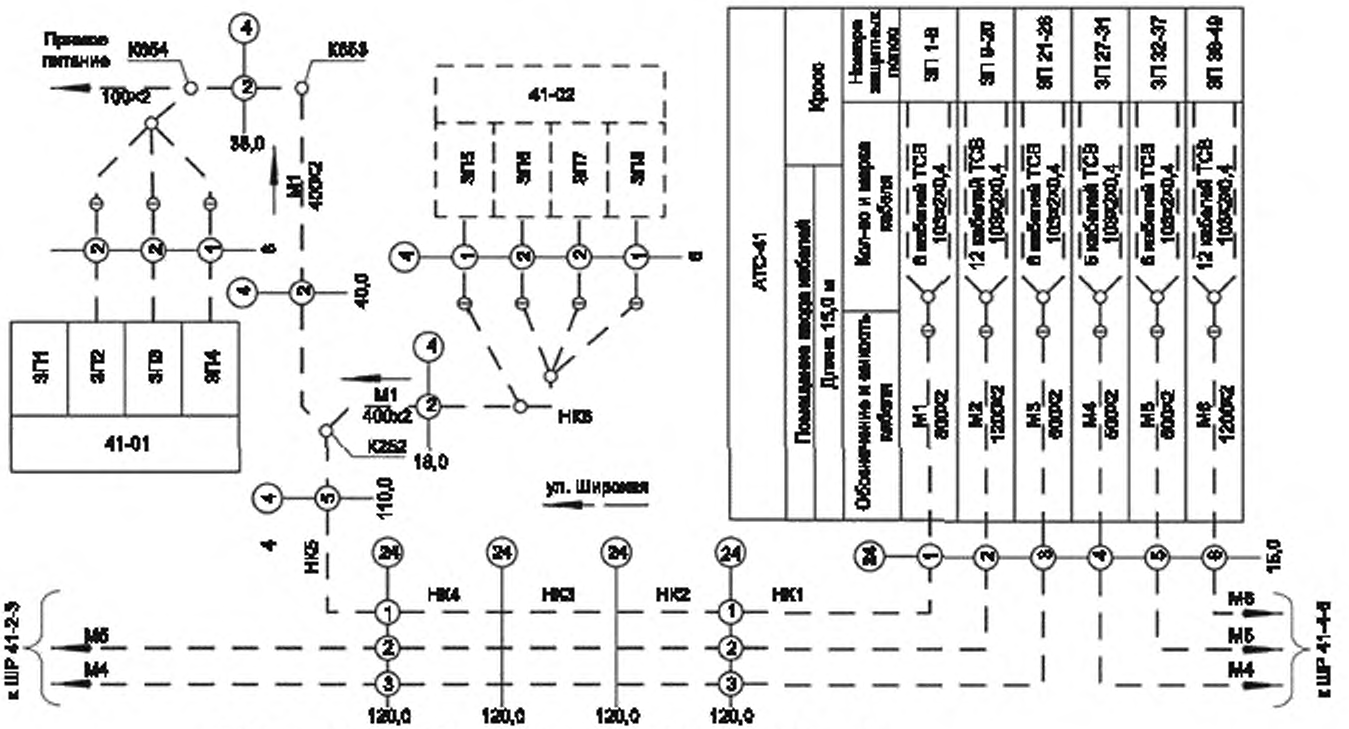



Рисунок М.1

Приложение Н
(справочное)

## Пример выполнения схемы расположения магистральных участков абонентской сети автоматической телефонной станции

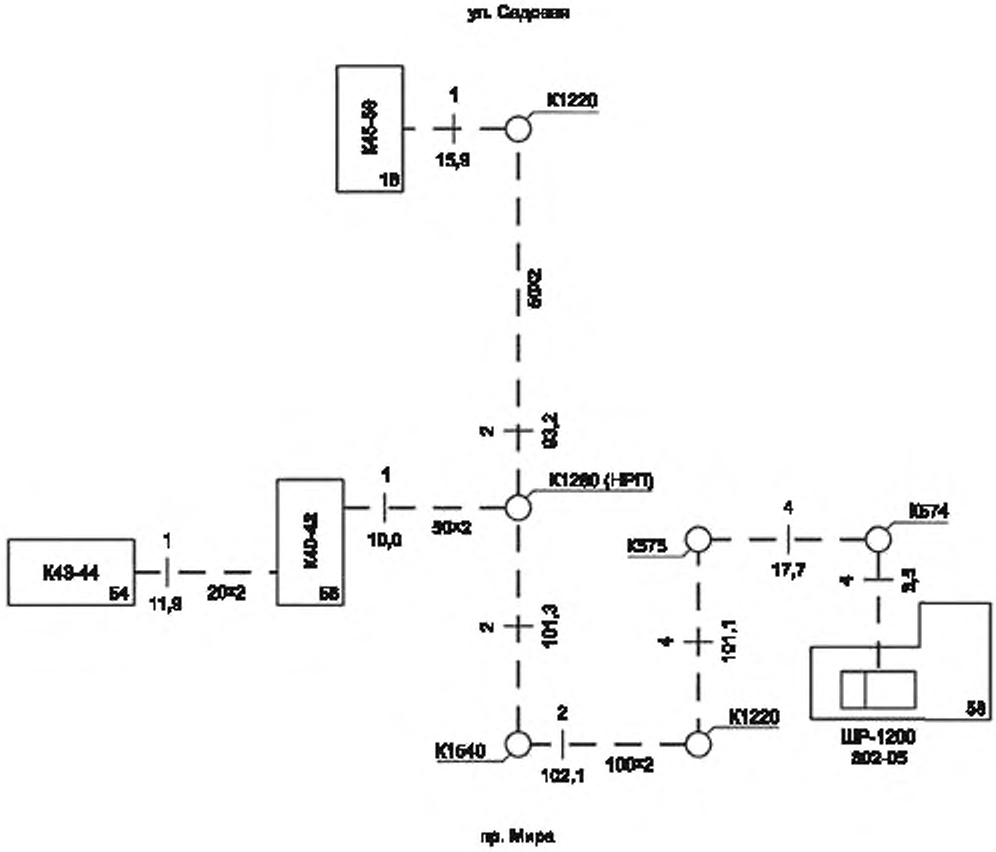



1 Проложить кабель типа ТППэп с диаметром жил 0,5 мм указанных емкостей.

Рисунок Н.1

Приложение П
(справочное)

## Пример выполнения схемы расположения распределительных участков абонентской сети проводных средств связи

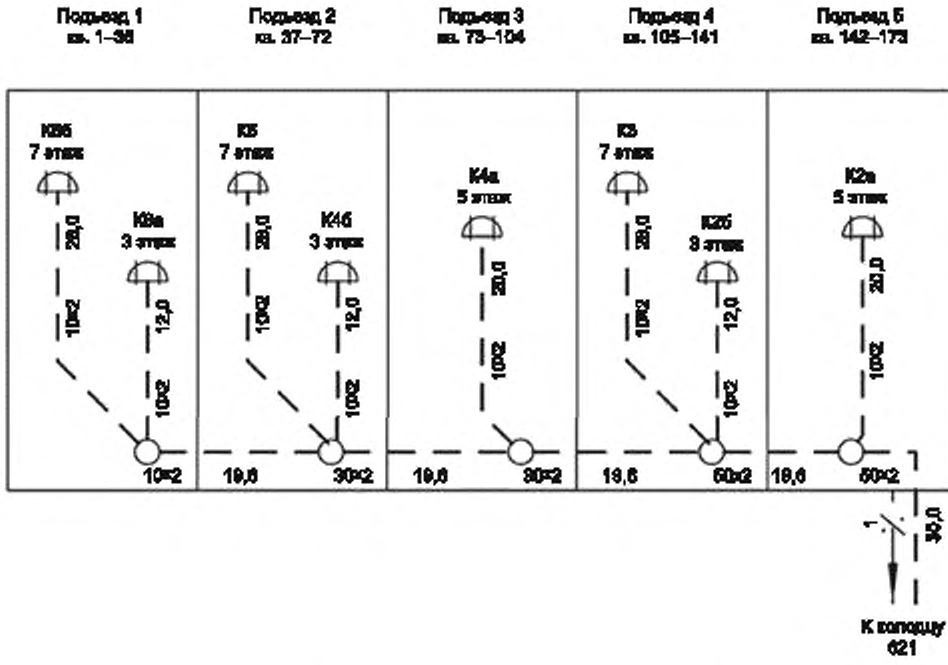



1 Проложить кабель типа ТППэп с диаметром жил 0,5 мм указанных емкостей.

Рисунок П.1

Приложение Р
(справочное)

## Пример выполнения схемы расположения распределительной сети проводных средств связи в здании




1 Прокласть кабель типа ТППэп с диаметром жил 0,5 мм уложенных емкостей.

Рисунок Р.1

**Приложение С**
**(справочное)**

## Пример выполнения схемы организации проводных средств связи в линейно-аппаратном цехе

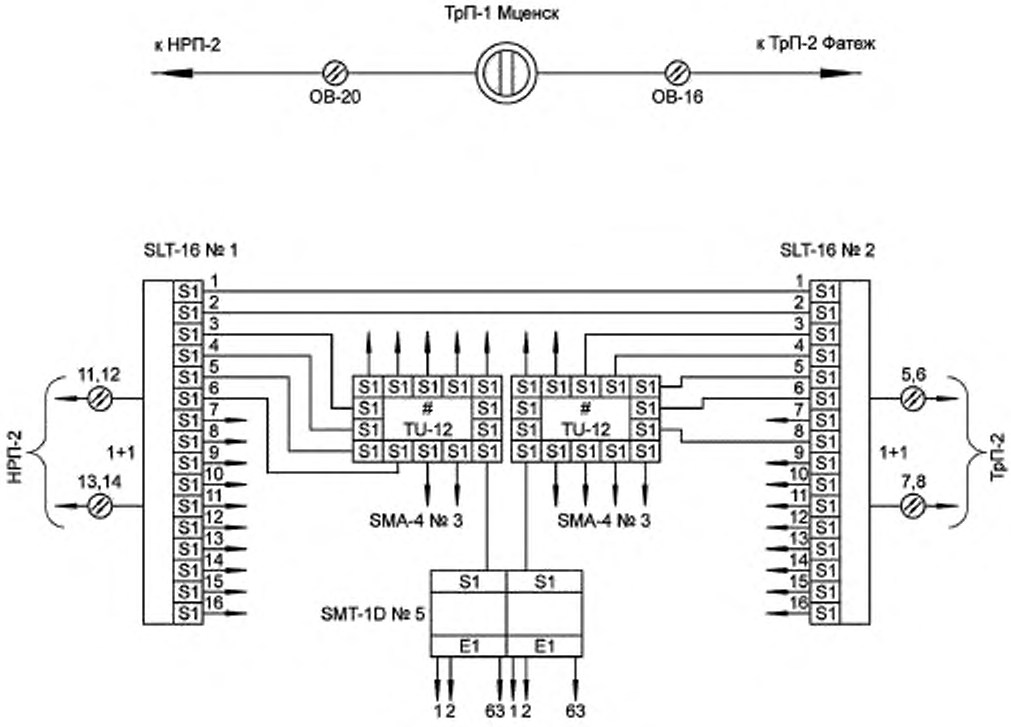



Рисунок С.1

Приложение Т
(справочное)

## Пример выполнения схемы прохождения трактов и каналов проводных средств связи в линейно-аппаратном цехе

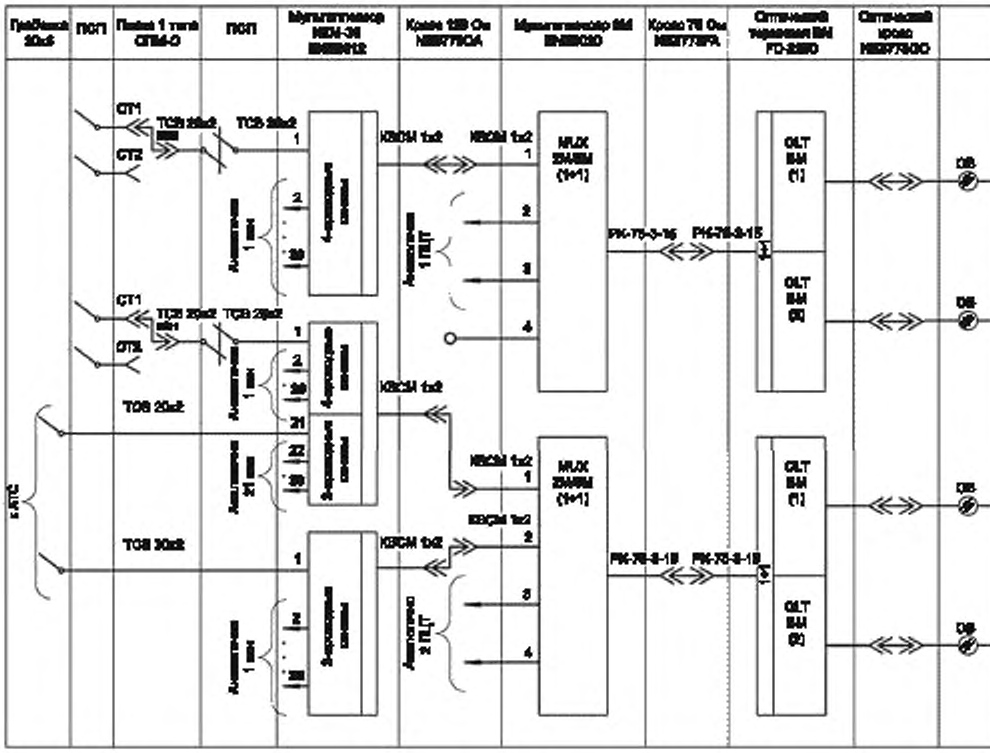



Рисунок Т.1

Приложение У
(справочное)

**Пример выполнения плана расположения оборудования в линейно-аппаратном цехе на 3-м этаже**

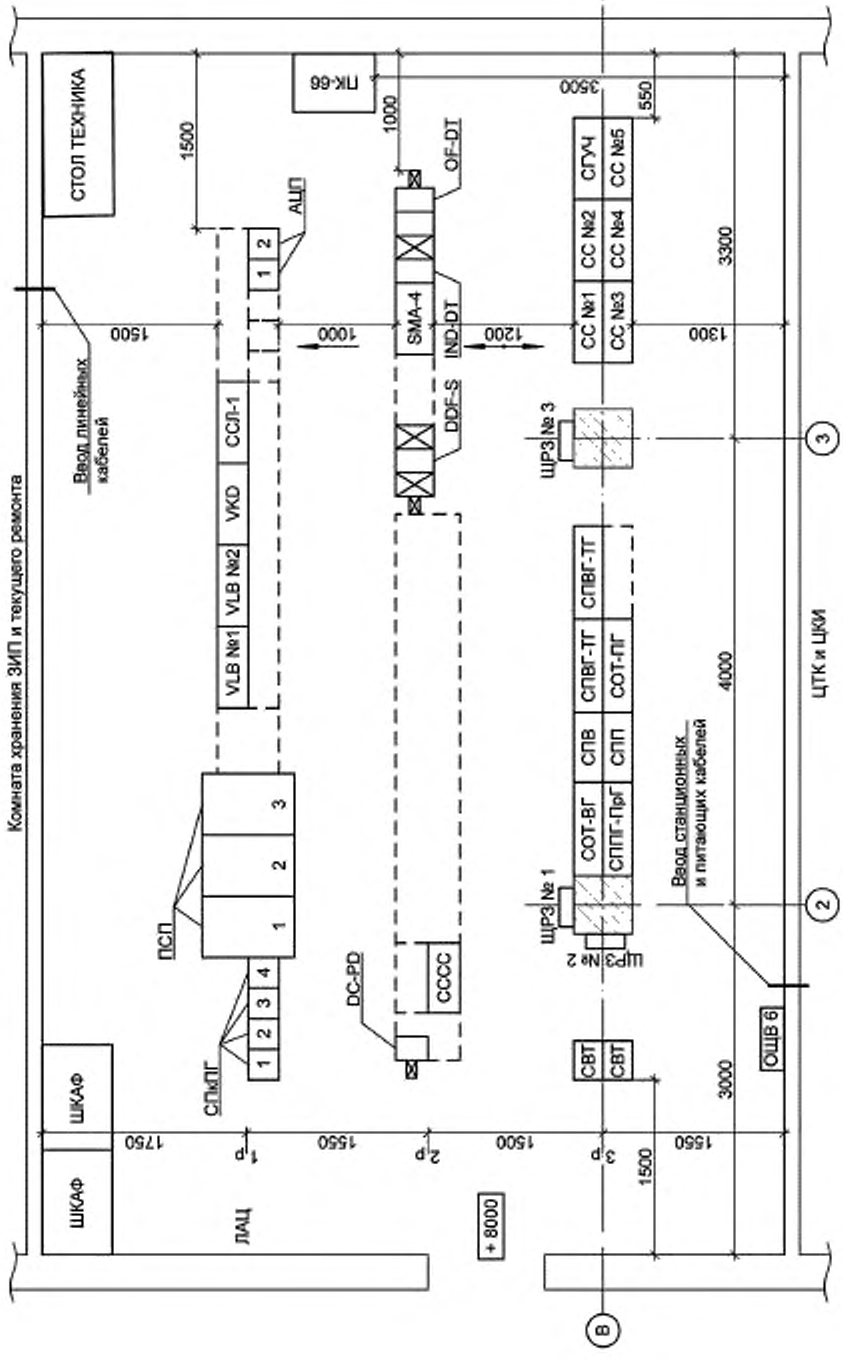



Рисунок У.1

**Приложение Ф**
**(справочное)**

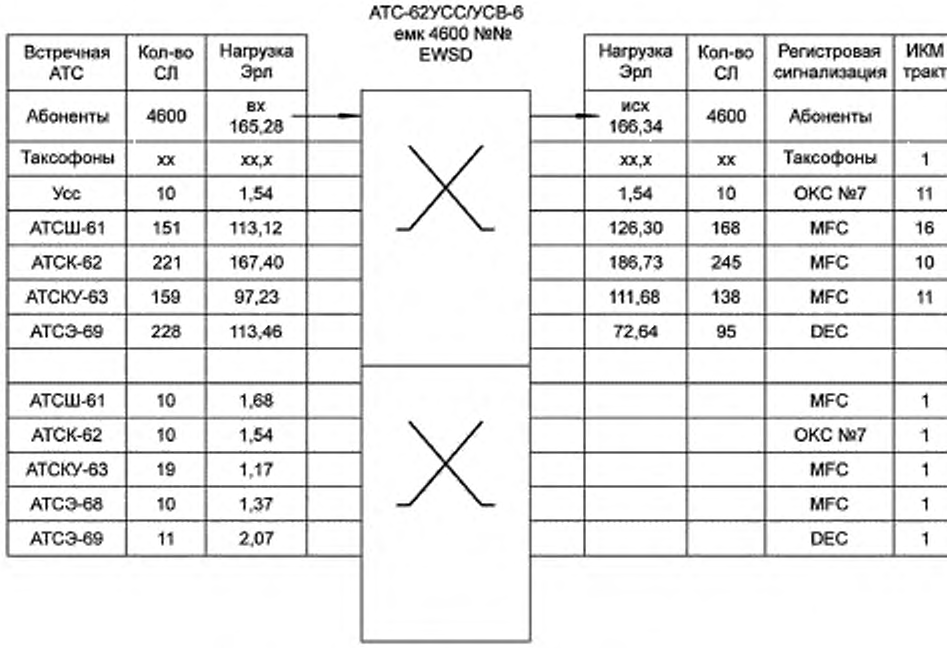
## Пример выполнения таблицы кабельных соединений линейной проводки телеграфной станции

| Номер кабеля | Назначение кабеля | Откуда идет | | Куда поступает | | Марка, емкость кабеля | Средняя длина одного куска, м | Количество кусков | | Общая длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Обозначение | | | | | | От единицы оборудования, шт | Общее, шт. | |
| | | Статив, устройство | Гребенка, разъем | Статив, устройство | Гребенка, разъем | | | | | |
| 1-6 | Каналы ТЧ от ТВР | УПВ 1-3 | х12 | ПСП сс | 1,2 гр<br>22 р | ТСВ 10х2 | 8,6 | 2 | 6 | 51,6 |
| 7-9 | Сигнализация от ТВР | УПВ 1-3 | х13 | ПСП сс | 3 гр<br>22 р | ТСВ 10х2 | 8,6 | 1 | 3 | 25,8 |
| 10-15 | Сигнализация от ТВР | УПВ 1-3 | х13 | ПСП сс | 1,2 гр<br>22 р | РВШЭ 1 | 8,6 | 2 | 6 | 51,6 |
| 16 | Каналы ТГ от ТВР | ТММ 1 | х28 | ПСП лс | 2 гр<br>22 р | ТСВ 30х2 | 8,3 | 1 | 1 | 8,3 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Рисунок Ф.1

**Приложение Х**
**(справочное)**

## Пример выполнения структурной схемы электронной автоматической телефонной станции с функциями управления сложными системами и управляющей вычислительной системы




| Встречная АТС | Кол-во СЛ | Нагрузка Эрл | Нагрузка Эрл | Кол-во СЛ | Регистровая сигнализация | ИКМ тракт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Абоненты | 4600 | вх 165,28 | исх 166,34 | 4600 | Абоненты | |
| Таксофоны | хх | хх,х | хх,х | хх | Таксофоны | 1 |
| Усс | 10 | 1,54 | 1,54 | 10 | ОКС №7 | 11 |
| АТСШ-61 | 151 | 113,12 | 126,30 | 168 | MFC | 16 |
| АТСК-62 | 221 | 167,40 | 186,73 | 245 | MFC | 10 |
| АТСКУ-63 | 159 | 97,23 | 111,68 | 138 | MFC | 11 |
| АТСЭ-69 | 228 | 113,46 | 72,64 | 95 | DEC | |
| | | | | | | |
| АТСШ-61 | 10 | 1,68 | | | MFC | 1 |
| АТСК-62 | 10 | 1,54 | | | ОКС №7 | 1 |
| АТСКУ-63 | 19 | 1,17 | | | MFC | 1 |
| АТСЭ-68 | 10 | 1,37 | | | MFC | 1 |
| АТСЭ-69 | 11 | 2,07 | | | DEC | 1 |

ОКС №7 – общеканальная сигнализация №7;
MFC – многочастотная сигнализация, импортный челнок,
DEC – декадная сигнализация

Рисунок Х.1

## Приложение Ц
(справочное)

## Пример выполнения схемы подключения кабелей проводных средств связи к аппаратуре

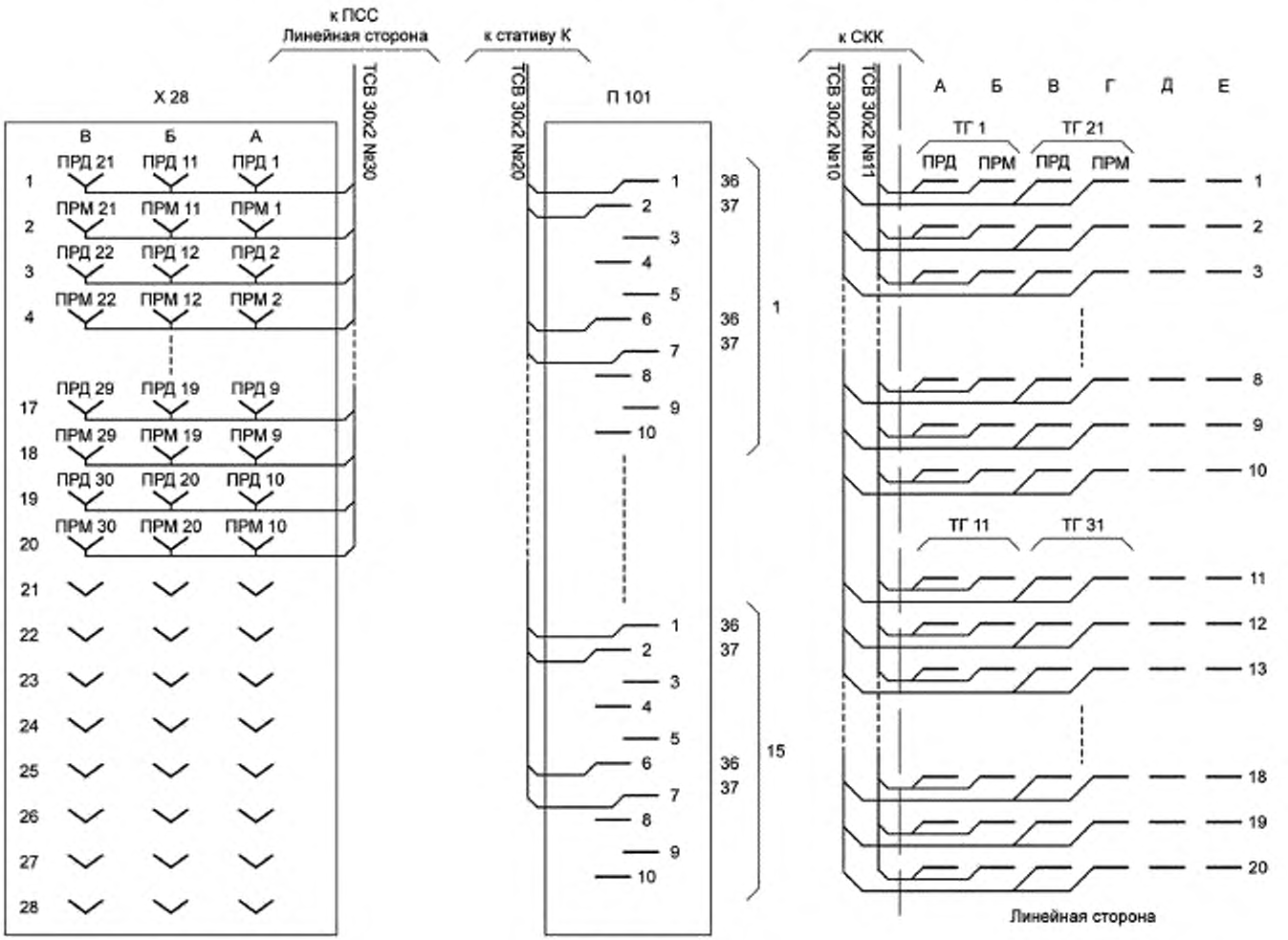



Рисунок Ц.1

**Приложение Ш**
**(справочное)**

## Пример выполнения перечня размещения комплектов проводных средств связи на универсальной кабельной стойке

| Номер рабочего места | СКУ-01 №1 |
|---|---|
| 1 | R-712,00 |
| 2 | ОЛТ-020 (КЛТ-220 №1,2) |
| 3 | ОВГ-25 |
| 4 | УСО-01 |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |

| Номер рабочего места | СКУ-01 №2 |
|---|---|
| 1 | ОПМ-14 №1 |
| 2 | ОПМ-14 №2 |
| 3 | ОПМ-14 №3 |
| 4 | ОПМ-14 №4 |
| 5 | ОКС-01 №5 (ОИ) (2 Мбит/с) |
| 6 | ОПМ-14 №15 |
| 7 | ОПМ-14 №6 |
| 8 | ОПМ-14 №7 |
| 9 | ОПМ-14 №8 |
| 10 | |
| 11 | |

Рисунок Ш.1

Приложение Щ
(справочное)

## Пример выполнения фрагмента схемы кроссировочных соединений для автоматической телефонной станции

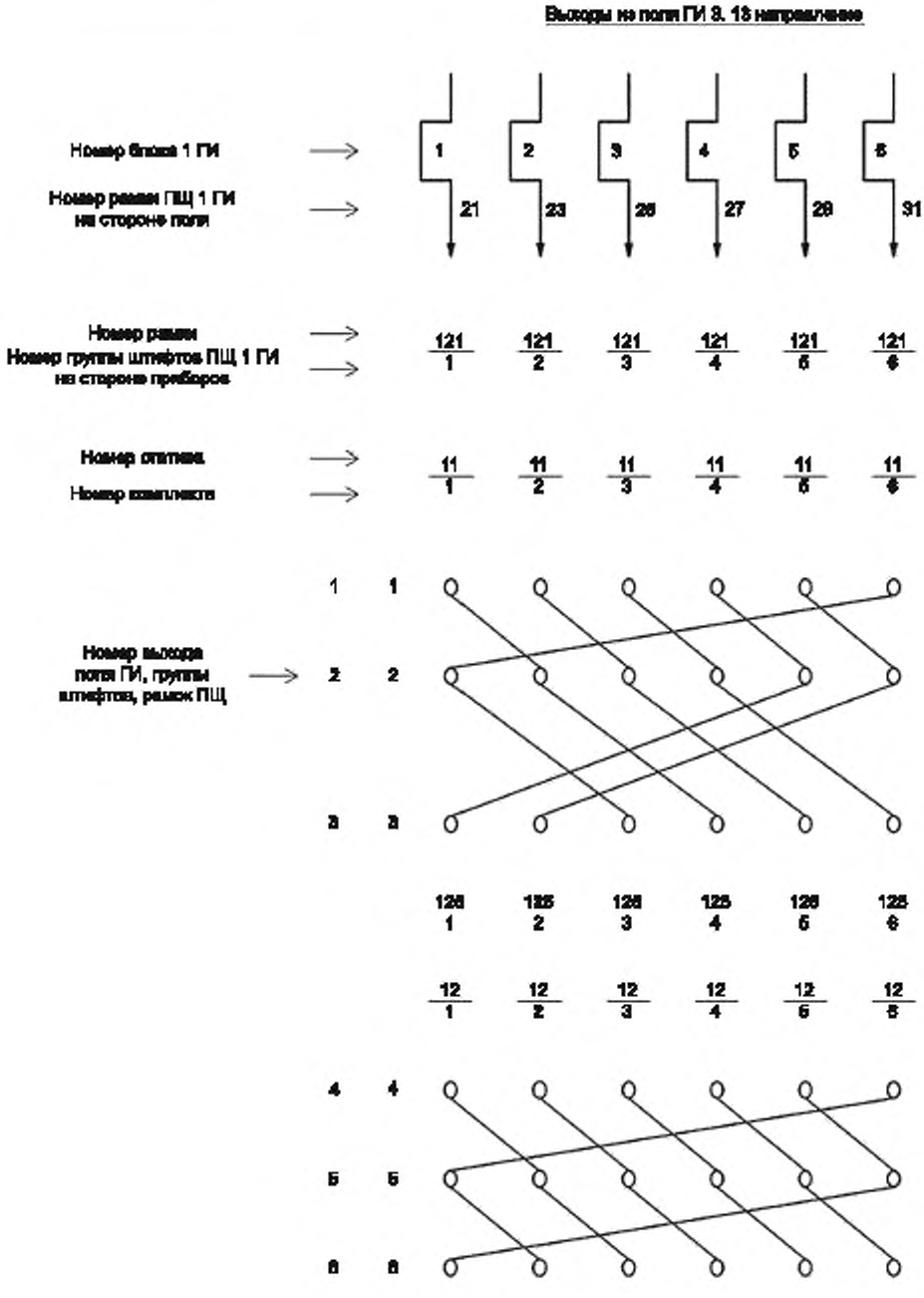



Рисунок Щ.1

Приложение Э
(справочное)

## Пример выполнения таблицы кроссировочных соединений для автоматической телефонной станции

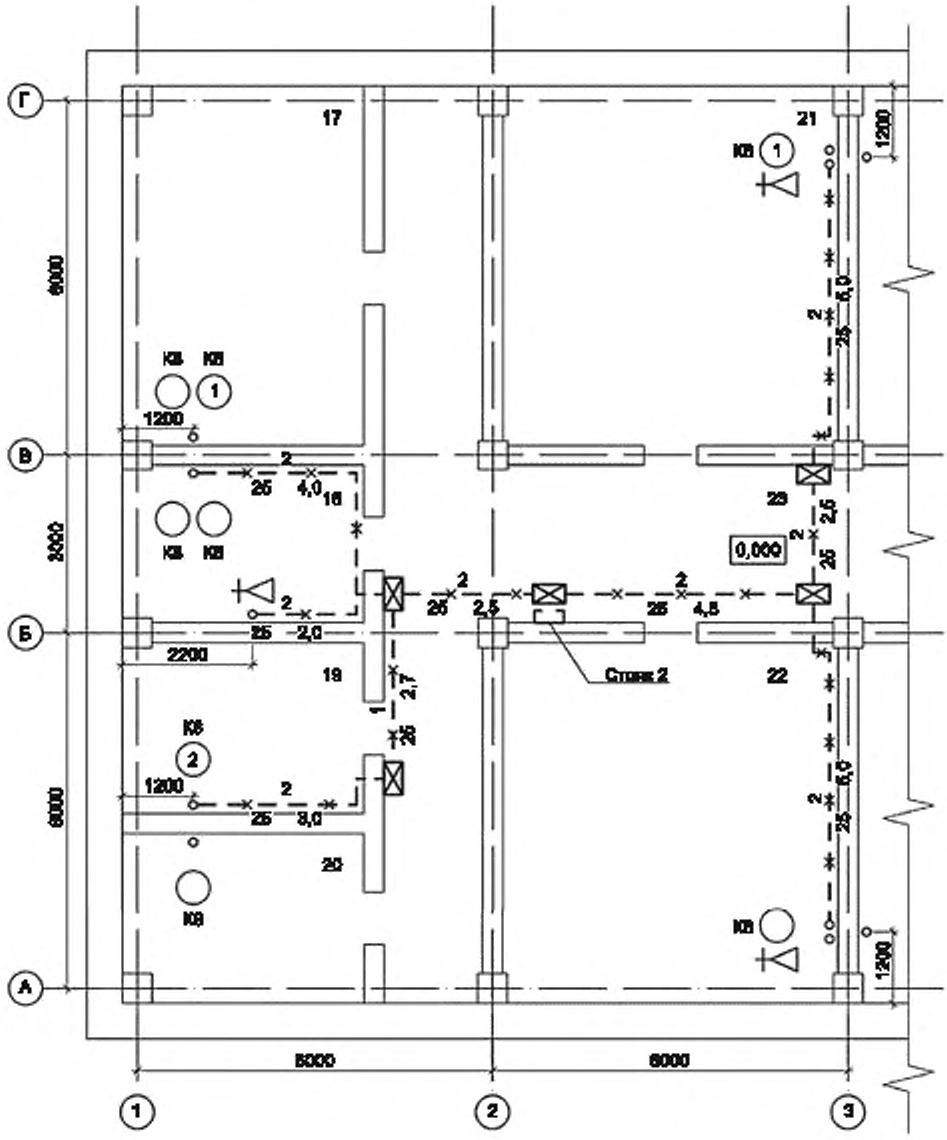
| Номер стойки, системы, канала | Номер ряжки и группы штифтов | | |
|---|---|---|---|
| | ПЩ ЛИЦ на стороне | | ПЩ1 ГИ |
| | поля | приборов | приборов |
| 1/1/1 | 121/1 | 151/1 | 141/1 |
| 1/1/2 | 121/2 | 151/2 | 141/2 |
| 1/1/3 | 121/3 | 151/3 | 141/3 |
| 1/1/4 | 121/4 | 151/4 | 141/4 |
| 1/1/5 | 121/5 | 151/5 | 141/5 |
| 1/1/6 | 121/6 | 151/6 | 141/6 |
| 1/1/7 | 121/7 | 151/7 | 141/7 |
| 1/1/8 | 121/8 | 151/8 | 141/8 |
| 1/1/9 | 121/9 | 151/9 | 141/9 |
| 1/1/10 | 121/10 | 151/10 | 141/10 |
| 1/1/11 | 121/11 | 151/11 | 141/11 |
| 1/1/12 | 121/12 | 151/12 | 141/12 |
| 1/1/13 | 121/13 | 151/13 | 141/13 |
| 1/1/14 | 121/14 | 151/14 | 141/14 |
| 1/1/15 | 121/15 | 151/15 | 141/15 |
| 1/1/16 | 121/16 | 151/16 | 141/16 |
| 1/1/17 | 121/17 | 151/17 | 141/17 |
| 1/1/18 | 121/18 | 151/18 | 141/18 |
| 1/1/19 | 121/19 | 151/19 | 141/19 |
| 1/1/20 | 121/20 | 151/20 | 141/20 |

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие сокращения:
- ПЩ — промежуточный щит переключений соединительных линий;
- ГИ — блок группового избирания передающей и приемной аппаратуры связи.

Рисунок Э.1

Приложение Ю
(справочное)

## Пример выполнения плана каналов скрытой проводки и абонентских устройств проводных средств связи




1 Розетки установить у выводов труб на высоте 0,15 м от ур. пола.
2 У изображения телефонных аппаратов указаны номера коробок и боксов, к которым они должны быть подключены

Рисунок Ю.1

УДК 691:002:006:354 ОКС 01.100.30

Ключевые слова: проводные средства связи, рабочие чертежи, линейные сооружения, станционные сооружения, проводные средства связи в зданиях, ситуационный план, план, продольный профиль, поперечный профиль

БЗ 11—2020/214

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 23.10.2020 Подписано в печать 05.11.2020. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,65. Уч.-изд. л. 3,95.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru