ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
(ГОССТРОЙ СССР)

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III, раздел Е

Глава 3

СТАНЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ МЕЖДУГОРОДНОЙ ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ПРИЕМКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

СНиП III-Е.3-62

Заменен СНиП III-47-75
с 1/VII-1976 г. см.:
БСТ №10, 1975 г. с. 29.

Москва—1964

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
(ГОССТРОЙ СССР)

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III, раздел Е

Глава 3

СТАНЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ МЕЖДУГОРОДНОЙ ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ПРИЕМКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

СНиП III-Е. 3-62

Утверждены
Государственным комитетом по делам строительства СССР
2 апреля 1964 г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
Москва—1964

УДК 621.394.72

Глава СНиП III-Е.3-62 «Станционные сооружения междугородной проводной связи. Правила производства монтажных работ и приемки в эксплуатацию» разработана Государственным институтом по изысканиям и проектированию сооружений связи «Гипросвязь» Министерства связи СССР.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	3
2. Установка оборудования и металлоконструкций	4
3. Монтаж кабельной проводки	5
4. Особенности установки и монтажа оборудования необслуживаемых усилительных пунктов (НУП)	7
5. Проверка, регулировка и тренировка станций	—
6. Приемка в эксплуатацию	8

Редакторы — *П. А. МИХАЙЛОВСКИЙ* и *Б. А. СОКОЛОВ* (Госстрой СССР), *М. И. МЕЛАМЕДОВ* (Гипросвязь)

Государственный комитет по делам строительства СССР (Госстрой СССР)	Строительные нормы и правила Станционные сооружения междугородной проводной связи. Правила производства монтажных работ и приемки в эксплуатацию	СНиП III-Е.3-62 —

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Правила настоящей главы распространяются на все новые и реконструируемые междугородные телефонные и телеграфные станции, оконечные и промежуточные усилительные станции (пункты) магистралей проводной связи.

1.2. В настоящих правилах даны указания по монтажу и приемке только технологических цехов на станциях междугородной связи (линейно-аппаратных цехов, коммутаторных, стативных, автоматических и полуавтоматических узлов, аппаратных телеграфа и других технических служб). Строительство зданий и энергетических сооружений, монтаж на станциях электропитающих установок и их приемка в эксплуатацию должны выполняться согласно правилам и нормам соответствующих глав III части СНиП.

1.3. При производстве монтажных работ и приемке в эксплуатацию станционных сооружений междугородной связи наряду с настоящими правилами следует руководствоваться указаниями главы СНиП III-Е.1-62 «Сооружения связи, радиовещания и телевидения. Общие положения организации строительства и приемки в эксплуатацию» и специальными указаниями по монтажу и приемке отдельных станционных сооружений междугородной связи.

1.4. Организация монтажных работ, их подготовка, материально-техническая комплектация, приемка помещений для монтажа станций, приемка оборудования в монтаж, хранение оборудования и другие организационно-подготовительные мероприятия должны выполняться согласно указаниям глав СНиП III-А.2-62 «Индустриализация строительства. Основные положения», III-А.10-62 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений. Основные положения» и III-Г.10-62 «Технологическое оборудование. Общие правила производства и приемки монтажных работ».

1.5. Помещения для монтажа станции принимаются по акту специальной комиссией в установленном порядке. При приемке помещений проверяется соблюдение требований главы СНиП III-Е.1-62 «Сооружения связи, радиовещания и телевидения. Общие положения организации строительства и приемки в эксплуатацию».

В помещениях, предназначенных для монтажа коммутаторных междугородных телефонных станций, проверяются также мероприятия, предусмотренные проектом по обеспечению нормального уровня шумов.

1.6. В помещениях, предназначенных для монтажа оборудования, должны вывешиваться психрометры для контроля влажности воздуха по одному на 50 $м^2$ каждого помещения. Психрометры подвешиваются на высоте 1,6 *м* от пола не ближе 1,5 *м* от наружных стен, приборов отопления, окон и входных дверей.

1.7. Приемка от грузополучателя оборудования для монтажа производится на площадке монтируемой станции, за исключением оборудования для необслуживаемых усилительных пунктов кабельных магистралей связи, которое принимается на площадке близлежащей станции.

При приемке оборудования составляются распаковочные ведомости и двусторонние акты приемки — передачи.

1.8. Усилительное и телефонно-телеграфное оборудование, съемные детали, измерительная

Внесены Министерством связи СССР	Утверждены Государственным комитетом по делам строительства СССР 2 апреля 1964 г.	Срок введения 1 июля 1964 г.

аппаратура, монтажный и измерительный инструмент, ковровый кабель и изоляционные материалы должны храниться в сухих и отапливаемых помещениях. Все другие материалы могут находиться в холодных помещениях.

1.9. Кабель со свинцовой оболочкой, принимаемый для монтажа станции, должен быть на концах зачеканен или запаян, а с изоляцией из полимеров и ковровый — заделан поливинилхлоридной изоляционной лентой.

1.10. Полы в помещениях, предназначенных под монтаж оборудования, должны покрываться фанерой или рубероидом, а выступающие углы стен и дверей ограждаться щитами до начала монтажных работ.

1.11. При выполнении монтажных работ должны соблюдаться требования по технике безопасности, изложенные в главе СНиП III-А.11-62 «Техника безопасности в строительстве» и в специальных правилах, а также противопожарные и санитарные Правила.

1.12. При производстве монтажных работ на действующем предприятии должны соблюдаться установленные на нем специальные требования, а работа на действующем оборудовании выполняться в присутствии представителя предприятия.

2. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

2.1. Оборудование устанавливается в соответствии с рабочими чертежами на предварительно размеченных местах.

2.2. Оборудование перед его установкой подлежит проверке на отсутствие механических повреждений.

2.3. Оборудование должно устанавливаться без ламп и съемных частей, которые должны храниться на складе до окончания установочных и монтажных работ.

2.4. Оборудование должно устанавливаться вертикально и прямолинейно.

2.5. Крепление оборудования следует производить в соответствии с рабочими чертежами.

2.6. Оборудование стоечного типа в линейно-аппаратных цехах, стативных, узлах автоматической и полуавтоматической связи и аппаратных тонального и абонентского телеграфа устанавливается параллельными рядами с главным проходом вдоль зала.

2.7. При установке стоек производится их крепление угловой сталью или они крепятся к каркасу ряда. В линейно-аппаратных цехах, имеющих деревянные полы, первые стойки в каждом ряду следует также крепить к полу.

2.8. Ряды стоек крепятся между собой стальными полосами, называемыми магистральными, укладываемыми попарно на ребро и скрепляемыми с рядами стоек.

2.9. Торцы рядов у главного прохода должны составлять прямую линию.

2.10. Оборудование в ряду должно устанавливаться вплотную друг к другу. Для отдельных стоек, в которые включается большое количество кабелей и проводов, между ними допускаются зазоры в соответствии с рабочими чертежами.

2.11. В случаях, когда между рядами должны быть оставлены места для последующего расширения станции, на этих местах у главного прохода устанавливаются подставки для опоры магистральных полос крепления.

2.12. Для прокладки кабелей и проводов межстоечного монтажа над рядами оборудования и перпендикулярно к ним вдоль главного прохода монтируются соответственно рядовые и магистральные воздушные желоба.

2.13. Магистральные желоба устанавливаются выше рядовых. Расстояния между ними и до оборудования, а также ширина желобов и их крепление должны соответствовать рабочим чертежам.

2.14. Концы рядовых желобов необходимо устанавливать заподлицо с концами угольников стоечного оборудования.

2.15. Желоба, а также угольники рядов, оттяжки, подвески и другие детали крепления перед прокладкой кабелей и проводов выравниваются и окрашиваются в тон установленного оборудования.

2.16. Радиус поворота желобов на спусках и подъемах должен быть таким, чтобы все слои пакета кабелей удовлетворяли требованиям пункта 3.11 настоящей главы.

2.17. После установки и крепления воздушных желобов их следует проверить, устранить острые края и заусеницы, которые могут повредить прокладываемый кабель.

2.18. Коммутаторное оборудование междугородных телефонных станций и телеграфные столы устанавливаются в рядах вплотную друг к другу в соответствии с рабочими чертежами.

2.19. Аппаратные боксы для включения линейной и питающей проводки и ее разводки по телеграфным аппаратам должны устанавли-

ваться у первого стола каждого ряда на краю подпольного желоба так, чтобы был свободный доступ к гребенкам.

3. МОНТАЖ КАБЕЛЬНОЙ ПРОВОДКИ

3.1. В монтаж кабельной проводки входят следующие работы:

а) прокладка кабелей, проводов и шин;

б) сращивание шин;

в) подключение кабелей, проводов и шин к оборудованию.

3.2. Перед прокладкой кабеля проверяются сопротивление изоляции, отсутствие обрыва жил и их сообщения между собой, с экраном и оболочкой. Результаты проверки обязательно оформляются протоколами.

3.3. Прокладка кабелей, проводов и шин должна выполняться в соответствии с рабочими чертежами под наблюдением производителя работ.

3.4. На концах прокладываемых кабелей должны подвешиваться бирки с указанием номера кабеля.

3.5. Размотка кабеля производится медленным вращением барабана в направлении, указанном стрелкой на нем. Не допускается размотка натягиванием за конец кабеля или перекатыванием барабана, а также скручивание кабеля, образование петель и сбрасывание кольцами.

3.6. Для предупреждения повреждений кабеля при размотке выступающие на поверхности барабана гвозди должны быть удалены.

3.7. Прокладываемые кабели не должны иметь перекрещиваний, крутых изгибов, вмятин, царапин и других дефектов.

3.8. Прокладываемые кабели должны собираться в пакеты. При этом в один пакет включаются кабели одинакового назначения. Объединение кабелей различного назначения (питающих, сигнальных, высокочастотных и др.) допускается только на ответвлениях к оборудованию.

3.9. Многожильные кабели следует укладывать внизу пакета, а однопарные — в его верхних слоях. При этом в каждом слое кабель укладывается без перекрещиваний, а на подходах к оборудованию ответвляется в порядке включения.

3.10. Для качественной формовки пакетов в местах поворота следует пользоваться шаблонами.

3.11. Радиусы изгиба кабелей в зависимости от их диаметра и марки должны быть не меньше, чем это допускается техническими условиями на изготовление кабеля.

3.12. Прокладка кабелей и проводов между цехами и аппаратными, а также устройство переходов между помещениями здания выполняются по указаниям, приведенным в рабочих чертежах.

3.13. Прокладка одиночных кабелей и проводов и небольших пакетов допускается по стенам и перегородкам параллельно карнизам, откосам, оконным и дверным проемам так, чтобы кабель резко не выделялся на фоне стены.

3.14. Крепление кабеля к стене производится скобками с расстоянием между ними не более 300 *мм* на горизонтальных и 400 *мм* на вертикальных участках.

3.15. Кабели и провода на воздушных, подпольных и напольных желобах должны привязываться к скалкам и рейкам. Особенно надежно производится вязка кабеля на вертикальных желобах для исключения возможности его сползания. Вязка кабелей и проводов может не производиться при их прокладке на горизонтальных участках закрываемых воздушных желобов.

3.16. Вязка кабеля должна выполняться льняным крученым провощенным шпагатом диаметром 1,5—2 *мм*, выдерживающим на разрыв 16 *кг*.

3.17. По окончании разделки кабеля с хлопчатобумажной изоляцией производится вощение его концов воском натуральным или в смеси с искусственным, нагретым до 110—120°С. Вощение кабеля со стирофлексной и резиновой изоляцией не допускается.

3.18. Все жилы кабеля, включенные в аппаратуру, должны иметь одинаковый запас по длине, укладываемый в промежутках между штифтами гребенки. При этом жилы не должны касаться соседних штифтов.

3.19. Алюминиевые провода и жилы кабеля следует монтировать с минимальным количеством изгибов без применения плоскогубцев, а при включении проводов в аппаратуру следует оставлять запас на две повторные заделки.

3.20. Присоединение к оборудованию жил кабеля или провода производится следующим образом:

а) проводов с жилами сечением до 1 $мм^2$ — непосредственно пайкой к штифтам;

б) однопроводных кабелей и проводов с сечением жил до 10 $мм^2$ — под кольцо;

в) многопроволочных кабелей и проводов

с сечением жил более 10 *мм*² — с помощью кабельных наконечников.

3.21. Пайка жил кабелей и проводов производится припоем с применением флюсов для предотвращения окисления поверхности жил.

3.22. Спайка контактных деталей должна быть надежной, без наплывов припоя и остатков паяльного лака. Поверхность пайки должна быть блестящей. Контактные детали должны стоять ровно, без перекосов.

3.23. Пайку проводов с изоляцией из полимеров следует выполнять, не допуская ее плавления.

3.24. Перед началом работ по разделке, вощению и включению кабелей и проводов оборудование должно быть тщательно защищено от повреждения и загрязнения.

3.25. Шины, прокладываемые на станциях, не должны иметь неровных поверхностей, искривлений по вертикальной оси, выбоин, заусениц, трещин, надрывов, расслаивающихся мест и других дефектов.

3.26. Изгибы шин располагаются возможно ближе к местам крепления, но не ближе 50 *мм*. При изгибе «штопором» плоскости шин по обеим сторонам должны быть перпендикулярны друг к другу, а длина изгиба — не меньше двукратной ширины шины.

3.27. Сращивание шин производится, как правило, с помощью сварки. В отдельных случаях разрешаются болтовые соединения. Диаметр отверстий необходимо делать на 1 *мм* больше диаметра болтов, а под головки болтов и гаек прокладывать шайбы.

3.28. Контактная поверхность шин после обработки не должна иметь вмятин, раковин и неровностей и должна быть покрыта тонким слоем технического вазелина.

3.29. По окончании монтажа производится окраска шин: положительных — в бордовый (красный) цвет, а отрицательных — в синий. Места болтовых соединений и прилегающие к ним участки длиной 10 *мм* не окрашиваются.

3.30. Прокладка кабелей и проводов по воздушным желобам производится после установки оборудования. В отдельных случаях допускается прокладка кабеля до установки оборудования, но во избежание изгибов желоба должны быть временно укреплены.

3.31. Высокочастотные кабели с частотой более 10 *кгц* с различными уровнями передачи сигналов укладываются в разных пакетах на расстоянии не менее 10 *см* друг от друга; при невозможности соблюдения этого требования они разделяются проводами сигнализации и питания или низкочастотными кабелями.

3.32. Воздушные желоба необходимо загружать равномерно, а пакеты укладывать параллельно бортам желобов.

3.33. Спуск кабеля с магистрального на рядовой желоб не должен проходить через борт, а выполняться непосредственно со скалок.

3.34. При спусках и поворотах кабеля следует оставлять запас на 2—3 его диаметра дальше линии намеченной вязки.

3.35. На магистральных желобах пакеты следует располагать в порядке ответвления кабелей на рядовые желоба внизу пакета. Ответвления из середины пакета не допускаются.

3.36. Кабели в пакетах на рядовых желобах следует укладывать в том же порядке, в каком они уложены на магистральном желобе.

3.37. На двухъярусных магистральных желобах кабели соседних рядов оборудования прокладываются на нижних ярусах.

3.38. При включении в оборудование экранированного кабеля разрешается оставлять без экранировки концы длиной не более 25 *мм*.

3.39. Платы аппаратуры, выдвигаемые или движущиеся на шарнирах, монтируются с необходимым запасом длины жгута.

3.40. По ряду междугородных коммутаторов кабели местного поля и рабочих мест прокладываются внутри коммутаторов по специальному желобу и включаются в штифтовые рамки под платами реле. Кабели многократного поля прокладываются также в коммутаторах, но в их верхней части на специальных скалках.

3.41. Кабели и провода в ряд коммутаторов вводятся через вводный шкаф в начале ряда, а в шкаф из помещения стативной — в соответствии с рабочими чертежами.

3.42. Многократное поле заготавливается централизованно или в мастерских на монтируемой станции. Монтаж рамок производится на столе, равном по длине коммутаторному ряду.

3.43. При заготовке многократного поля кабели включаются в рамки так, чтобы любую из них можно было вынуть для проверки и устранения неисправностей. Для этого кабели монтируются с некоторым запасом длины жгута, который укладывается петлей.

3.44. Кабели многократного поля, включаемые в гнездовые, ламповые и бленкерные рамки одноименных линий, сшиваются блоками в один пакет и укладываются по всей длине ря-

да на одну и ту же скалку.

3.45. В аппаратных с телеграфным и фототелеграфным оборудованием прокладка всех кабелей и проводов производится в подпольных желобах. Применение напольных желобов допускается в исключительных случаях.

4. ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВКИ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ НЕОБСЛУЖИВАЕМЫХ УСИЛИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ (НУП)

4.1. Установку и монтаж оборудования НУП разрешается начинать только по окончании всех строительных работ и работ по вводу кабельных линий.

4.2. Все установочные и монтажные работы, которые могут производиться вне НУП, должны выполняться на близлежащей обслуживаемой станции.

4.3. В целях сохранности оборудования при его спуске в термокамеру необходимо закрыть все панели чехлами и снять все съемные части.

4.4. В горизонтальных подземных термокамерах на коаксиальных кабельных магистралях оборудование устанавливается двумя рядами друг против друга.

4.5. В вертикальных подземных термокамерах НУП симметричных кабельных магистралей аппаратура размещается по периметру восьмигранника.

4.6. Кабели высокого уровня прокладываются в НУП симметричных магистралей по верхней части стоек, а низкого уровня — по нижней.

4.7. Для сохранения теплового режима в НУП с ламповой аппаратурой при неполной его укомплектованности производится подогрев включением дополнительных ламп накаливания.

4.8. Прокладка и включение кабелей и проводов в подземных и надземных НУП производятся с обязательным соблюдением общих требований, приведенных в разделе 3 настоящей главы.

4.9. При монтаже НУП необходимо соблюдать требования по технике безопасности, приведенные в главе СНиП III-А.11-62 и специальных правилах. Кроме того, необходимо:

а) поручать выполнение работы в подземных НУП не менее чем двум рабочим;

б) работу в подземных термокамерах производить при открытом люке;

в) всю площадь пола в НУП покрывать резиновыми ковриками;

г) при выполнении работ на аппаратуре НУП, находящейся под дистанционным питанием, надлежит обязательно пользоваться резиновыми перчатками и инструментом с изолированными ручками.

5. ПРОВЕРКА, РЕГУЛИРОВКА И ТРЕНИРОВКА СТАНЦИЙ

5.1. По окончании монтажных работ и работ по очистке оборудования от пыли и установке съемных частей производятся механическая и электрическая проверка оборудования и схем монтажа и тренировка станции.

5.2. Механическая проверка производится до включения оборудования под ток и должна заключаться во внешнем осмотре оборудования и проводки, проверке работоспособности ключей, кнопок, шнуров, штепселей, номеронабирателей и других деталей, проверке сохранности надписей и окраски.

5.3. После включения станции под ток производится электрическая проверка схем монтажа, ламп, реле, предохранителей, шнуровых пар и других элементов оборудования. Кроме того, измеряются падение напряжения в токораспределительной проводке и величина пульсации напряжения на токораспределительном оборудовании, создаваемая электропитающей установкой станции.

5.4. Обнаруженные при механической и электрической проверке неисправные элементы и повреждения подлежат восстановлению или замене.

5.5. По окончании проверки оборудования, проводки и схем монтажа производятся тренировка и регулировка междугородных, заказных, служебных, передаточных, соединительных и других линий, переговорно-вызывных устройств, приемников и передатчиков тонального вызова, характеристик каналообразующих трактов аппаратуры уплотнения, устройств автоматического регулирования, системы сигнализации и др.

5.6. Порядок производства работ по проверке, регулировке и тренировке станций, объемы этих работ и необходимые электрические измерения должны удовлетворять требованиям соответствующих указаний и инструкций, утвержденных в установленном порядке.

5.7. При обнаружении пониженной изоляции кабелей должны быть найдены причины и

места повреждения. Кабель с пониженной изоляцией должен просушиваться (при бумажной или хлопчатобумажной изоляции) или заменяться.

5.8. При измерении падения напряжения в питающей проводке должно быть включено все оборудование станции, на которое рассчитана проводка, а вместо неустановленного оборудования должны включаться реостаты для доведения нагрузки до величины, предусмотренной в проекте.

5.9. Работы по проверке, регулировке и тренировке станций обязательно оформляются актами и протоколами.

6. ПРИЕМКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

6.1. Приемка законченных монтажом станционных сооружений междугородной связи должна производиться с соблюдением требований, приведенных в главах III-А.10-62, III-Г.10-62 и III-Е.1-62, в объеме и нормах, предусматриваемых указаниями Министерства связи СССР по видам станций.

6.2. Приемка станций в эксплуатацию производится в комплексе всех ее сооружений, предусмотренных проектом, а пунктов магистралей связи — в комплексе всех сооружений магистрали. Допускается приемка отдельных станций, цехов и сооружений при обеспечении нормальных условий эксплуатации и выполнении предусмотренных по проекту мероприятий, обеспечивающих безопасность труда и промсанитарию, пожарную безопасность, связь и сигнализацию, рабочее и аварийное освещение.

6.3. При предъявлении смонтированной станции к сдаче в эксплуатацию монтажная организация должна передавать комиссии исполнительную техническую документацию в составе скорректированных рабочих чертежей, протоколов измерений и испытаний, актов и др.

6.4. Корректировка рабочих чертежей в соответствии с фактическим исполнением производится на чертежах тушью. На титульном листе каждой папки рабочих чертежей делается надпись «откорректировано» и заверяется подписью ответственного представителя монтажной организации.

6.5. Материалы технической документации должны быть пронумерованы, снабжены титульным листом, описью вложений и сброшюрованы.

Стройиздат
Москва, Третьяковский проезд, д. 1
План I кв. 1964 г. п 1/7

* * *

Зав. редакцией издательства А. С. Певзнер
Технический редактор Л. А. Комаровская

Сдано в набор 16/V 1964 г. Подписано к печати 4/VII 1964 г.
Бумага 84×108 1/16 = 0,25 бум. л. 0,82 усл. печ. л. (0,7 уч.-изд. л.) Тираж 31.000 экз. Изд. № XII-8480.
Зак. № 327 Цена 4 коп.

Подольская типография Главполиграфпрома
Государственного комитета Совета Министров СССР по печати,
г. Подольск, ул. Кирова, д. 25

gost.e-ecolog.ru