

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ“

декабрь 1969 г. ШИФР АС/97 №1245/161 СОСТАВИЛА Хейн

УКАЗАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

О заказе аппаратуры V-60-E

Для выполнения работ по уплотнению радиорелейных линий и двухкабельных линий связи Главное управление сигнализации и связи МПС заказывает в ГДР аппаратуру V-60-E. Указанная аппаратура заказывается только для оконечных пунктов. Для ОУП и НУП эту аппаратуру МПС не заказывает, так как для этих пунктов предусматривается аппаратура отечественного производства (потребность МПС в аппаратуре для НУП и ОУП отечественная промышленность полностью удовлетворяет).

Заявка на поставку из ГДР аппаратуры V-60-E подается в Госплан СССР заблаговременно, за 2 года до срока поставки, а спецификация на эту аппаратуру для заключения договора представляется в „Машприборторг“ не менее, чем за год.

Договор на поставку V-60-E в 1970 году и заявка на 1971 год уже оформлены и, следовательно, в проектах строительства 1970 года предусматривать аппаратуру V-60-E, если она не была ранее заказана, нельзя. Применение аппаратуры V-60-E необходимо предварительно согласовать с Главным управлением сигнализации и связи МПС.

ОСНОВАНИЕ. Письмо Главного управления сигнализации и связи МПС от 15 декабря 1969 г. № 19-МПС-28.

Начальник технического
отдела

 (Степанов)

Указания № 1245/158, 159 - декабрь 1969 г. предназначены для проектных институтов Главтранспроекта (кроме Нетропроект, Гипротрансмоста и Гипроаводтранса) и поэтому были разосланы только этим институтам. В остальные адреса эти указания не были направлены.

Указание ГипротрансСигналСвязь, 3. № 291. - 610. - 24/12

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
„ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ“

декабрь 1969 г. ШИФР АС/96 №1245/160 СОСТАВИЛА Хейн

УКАЗАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

О проектировании АТС с применением оборудования
типа АТС-54 А вместо АТС-54

Ленинградское производственное объединение (ЛПО) "Красная заря" в 1970 г. будет изготавливать оборудование станций АТС-54 А вместо АТС-54. Выпуск станций АТС-54 в 1970 г. будет прекращен.

Оборудование АТС-54 А полностью заменяет АТС-54 и, кроме того, обеспечивает возможность работы с аппаратурой автоматического определения номера.

В связи с этим при проектировании новых и дооборудовании существующих декадных-паговых АТС поставки ЛПО "Красная заря" для строительства объектов устройств связи на железнодорожном транспорте по плану 1970 г. и последующих лет предлагается предусматривать оборудование типа АТС-54 А, которое изготавливается по техническим условиям ИРТУ 4 РС0.210.566 ТУ.

ОСНОВАНИЕ. Письмо ЛПО "Красная заря" от 10/ХП-1969 г.
№ 8/18-541.

Начальник технического
отдела

 (Степанов)

Роталпринт ГипротрансСигналСвязи, 3. № 5006 — 010... 23/ХП-69

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
"ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ"

декабрь 1969 г. шифр ТМ/38 № 1245/159 Составила Хейн

УКАЗАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

О выпуске "Методики и нормативов для определения
надежности устройств связи" (ШП-10) инв. № 688

Гипротрансигналсвязь разработал "Методику и нормативы для определения надежности устройств связи" (ШП-10) инв. № 688, которая введена в действие приказом Гипротрансигналсвязи от 25 ноября 1969 г. № 98.

Методика является пособием для расчетов надежности проектируемых систем связи.

В методике, оформленной в виде двух книг, изложены общие сведения и основные расчетные формулы. Приведены обобщенные статистические данные по надежности кабельных линий и аппаратуры уплотнения КВ-12, К-24-2, К-60 II и К-300, которыми следует пользоваться при определении надежности кабельных магистралей дальней связи, уплотненных указанными типами аппаратуры.

Расчеты показателей надежности иллюстрированы примерами, приведенными в приложении (книга вторая), показывающими насколько повышается надежность кабельных магистралей при резервировании и позволяющими сравнивать эффективность различных способов резервирования.

Методику можно заказать в отделе распространения типовых проектов Главтранспроекта (Москва, Б-5, Ольховская 33).

ОСНОВАНИЕ. Приказ Гипротрансигналсвязи от 25 ноября 1969 г. № 98.

/ Начальник технического
отдела.

(Степанов)

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
Государственный проектно-изыскательский институт
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ“

декабрь 1969 г. ШИПР ТМ/37 №1245/158

Составил В. Хайн

Указания технического отдела

О выпуске нормалей на радиорелейную аппаратуру

PPC-IM и P-404

Гипротрансигналсвязь разработал нормали номера РРО от 60 до 70 и 81 до 95 на радиорелейную аппаратуру типов PPC-IM и P-404.

Нормали предназначены для руководства при проектировании радиосвязи на строительстве железных дорог, где чрезвычайно велика потребность в каналах связи. Как показывает опыт наиболее эффективна в этом случае организация радиорелейных линий связи с применением аппаратуры типов PPC-IM и P-404.

Для упрощения разработки проектной документации радиорелейных линий связи выпущены указанные нормали, в которых приведены общие сведения об аппаратуре PPC-IM и P-404, режим работы ее, общие технические и конструктивные данные, варианты комплектации станций, блок-схемы, электропитание, общие виды и размещение аппаратуры, сведения о рабочих чертёжах, а так же назначение, состав, технические характеристики стоек станций и отдельных блоков ее, антенного устройства и агрегата.

Сборник содержит следующие нормали:

Номер	Наименование	Кол. листов
I	2	3
<u>I. Аппаратура PPC-IM</u>		
РРО-61	Общие сведения	10
РРО-62	Рабочие частоты	3
РРО-63	Стойка станций	10
РРО-64	Блок усиления мощности	1
РРО-65	Линейный щит	1
РРО-66	Зарядный щит	1
РРО-67	Сетевой щит	1
РРО-68	Антенное устройство	2

РРО-69 РРО-70	Бензоэлектрический агрегат АБ-1-П-30 Система отбора мощности	2 1
РРО-81 РРО-82 РРО-83 РРО-84 РРО-85 РРО-86 РРО-87 РРО-88 РРО-89 РРО-90 РРО-91 РРО-92 РРО-93 РРО-94 РРО-95	<u>II. Аппаратура Р-404</u> Общие сведения Рабочие частоты Стойка высокочастотная Стойка импульсная Стойка низкочастотная Пульт управления Силовой распределительный щит Зарядный щит Вводный линейный щит Вводный силовой щит Блок вентиляции Коммутационный телеграфный щит Щит вентиляторов Антенно-фидерное устройство Бензоэлектрический агрегат АБ-8-Т/230 М	II 3 2 2 4 2 1 1 1 1 1 1 1 2 2

Нормали разработаны вне плановых заданий отделом связи и радио-главным специалистом Ханлиным А.И., главным инженером проектов Стоцкой И.Н., руководителем группы Чириковым Г.Д. и ст. инженером Ереминым В.А. Их можно заказать в Гипротрансигнальсвязи.

Начальник технического

отдела

(Степановым)

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
„ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ“

ноября 1969г. ШИФР ТМ/36 № 1245/157 Составила Хейн

УКАЗАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

О выпуске альбома "Кабельные желоба в доме связи
501-42" (ШП-13) инв. № 661

Гипротрансигналсвязь разработал альбом "Кабельные желоба в доме связи 501-42" (ШП-13) инв. № 661, который введен в действие приказом Гипротрансигналсвязи от 5 ноября 1969 г. № 89. Альбом разработан в соответствии с ГОСТ 13321-67 взамен одноименного альбома инв. № 454/1 и предназначен для применения в проектах строительства устройств связи по плану 1970 г. и последующих лет.

Для объектов, строительство которых будет осуществляться по рабочим чертежам, выданным заказчику до 1 сентября 1969 г., продолжает действовать одноименный альбом инв. № 454/1.

В альбоме ШП-13 приведено расположение кабельных желобов в служебных помещениях дома связи 501-42, технические требования, предъявляемые к элементам желобов, конструктивные чертежи элементов желобов, эскизы установки шин в ЛАЗах и крепление шин и желобов.

Альбом можно заказать в отделе распространения типовых проектов Главтранспроекта (Москва, Б-5, Сельскохозяйственная 33).

ОСНОВАНИЕ: Приказ Гипротрансигналсвязи от 5 ноября 1969 г. № 89.

Начальник
технического отдела

/Степанов/

36	О выпуске альбома "Кабельные желоба в доме связи 501-42" (ШП-13) инв. № 661	1245/157 1969 г.	ТМ
----	---	---------------------	----

Роталпринт Гипротрансигналсвязи, 3. № 4953 — 610.1/ХП-69.

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛ СВЯЗЬ“

ноябрь 1969 г. ШИФР ССКМ/7 № 1245/ 156 Составил Хейн

УКАЗАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

О заземлении аппаратуры связи, заземлении и прокладке кабелей связи и телемеханики на тяговых подстанциях

При выполнении проектов строительства устройств связи на тяговых подстанциях предлагается руководствоваться следующим:

1. Ввод ответвлений от магистральных кабелей на тяговую подстанцию, размещение, защита и монтаж установок проводной связи на тяговых подстанциях и защита жил кабелей связи (как с металлической, так и с неметаллической оболочкой), выходящих за пределы территории указанных подстанций, должны выполняться в соответствии с откорректированным в 1968 г. Трансэлектропроектом типовым проектом 4-07-793 "Унифицированные тяговые подстанции магистральных железных дорог. Альбом 23. Устройства связи на подстанциях постоянного и переменного тока" (инв. № 506/23).

2. В качестве рабочего (защитного) заземлений АТС и промежуточных пунктов изобрательной связи, устанавливаемых на тяговых подстанциях постоянного и переменного тока, а также на подстанциях совмещенного типа, предлагается использовать контурный заземлитель тяговой подстанции. Отдельных заземлений для устройств связи не предусматривать.

3. Все металлические кожухи аппаратуры связи, устанавливаемой на тяговой подстанции, все металлические оболочки кабелей связи и телемеханики, прокладываемых на территории тяговых подстанций, должны надежно присоединяться к контурному заземлителю подстанции. При этом на тяговых подстанциях постоянного тока указанное соединение производят к наружному контурному заземлителю.

Металлические оболочки кабелей связи и СЦБ, выходящих с территории тяговых подстанций, также должны надежно присоединяться к контурному заземлителю подстанции (см. Нормы технологического проектирования электрификации ж.-д. "НТПЭ-67" пункты IV.10 и IV.11).

В случае, если кабели связи и телемеханики с металлическими оболочками пересекают контурный заземлитель тяговой подстанции, во избежание прожога кабеля в каждом месте пересечения металлические оболочки этих кабелей должны иметь прочное соединение (перепайку) с деталями заземлителя.

4. Кабели связи, имеющие защиту от механических повреждений, прокладываются по территории открытых частей тяговых подстанций непосредственно в земле, без труб, за исключением случаев прокладки кабелей по территориям с грунтами, имеющими повышенную коррозионную активность, где следует руководствоваться требованиями § 286 и 287 ВСН-129-66 (Правила производства работ по устройству железнодорожной автоматики и телемеханики).

Указания технического отдела "Об использовании общего заземляющего устройства тяговой подстанции для устройств связи" (№ 1245/64-1966 г.) и " Об изменениях в использовании общего заземляющего устройства тяговой подстанции для устройств связи" (№ 1245/66-1967 г.) включены в настоящее указание (см. п. 2) и поэтому из перечня указаний технического отдела и инструктивных материалов по устройствам связи (инструктивные материалы И-08-67) исключаются.

ОСНОВАНИЯ: I. Техническое распоряжение Трансэлектропроекта от 24/XI-67 г. № II "О заземлении аппаратуры устройств связи, заземлении и прокладке кабелей связи и телемеханики на тяговых подстанциях"

2. Письмо ЦНИИ МПС от 17/7-1969 г. № 796-НИИ-Э/III.

/ Начальник технического отдела

(Степанов)

7	О заземлении аппаратуры связи, заземлении и прокладке кабелей связи и телемеханики на тяговых подстанциях	1245/156 1969 г.	ССКМ
---	---	---------------------	------

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛ СВЯЗЬ“

ноябрь 1969 г. ШИФР ТМ/35 № 1245/155 СОСТАВИЛА Хейн

УКАЗАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

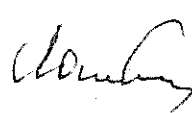
Об использовании схемы II высокочастотного обхода тяговых подстанций (черт. КС-1186-67) проекта "Узлы поездной радиосвязи на опорах контактной сети"

Приведенная в разработанном в 1968 г. институтом "Трансэлектропроект" проекте "Узлы поездной радиосвязи на опорах контактной сети" (инв. № 512/1) схема высокочастотного обхода тяговых подстанций (черт. КС-1186-67 схема I) оказалась неэффективной (о разработке указанного проекта см. указание технического отдела "О проекте "Узлы поездной радиосвязи на опорах контактной сети. Рабочие чертежи" № 1245/122 1968 г.).

В связи с этим предлагается впредь при проектировании устройств поездной радиосвязи использовать только схему II черт. КС-1186-67. Дополнительно к схеме II должна быть предусмотрена установка запирающих контуров типа ЭК-4 или сопротивлений ПЭВ-750 ом-100 вт для заземления проводов резонансной линии по току промышленной частоты.

ОСНОВАНИЕ. Письма ЦНИИ МПС от 8 августа 1969 г. № НИИ-Ш-666 и Трансэлектропроекта от 3 октября 1969 г. № 301204/14.

/ Начальник технического
отдела


(Степанов)

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАСПРОЕКТ
 Государственный проектно-изыскательский институт
"ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ"

сентябрь

1969 г. Шифр ОП/ІЗ №1245/І54

Составила Хейн

Указания технического отдела

О стоимости оборудования и некоторых изделий связи

При выполнении проектно-сметной документации строительства устройств связи на железнодорожном транспорте следует руководствоваться нижеприведенными оптовыми ценами на оборудование и некоторые изделия связи, указанными в приложениях к прейскуранту 29-02-20.

№ пп.	Наименование	Тип	Едини- ца из- мерения	Вес кг	Оптовая цена един. руб.	Номер дополн. к пр. 29-02-20, в котором приведена цена	Изго- та- ви- тель
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Автоответчик	АСТ-3	шт.	0,51	22-00	22	ГУПШ МС СССР
2	Аппаратура частотно-временного телеграфирования	ЧВТ-2	компл.	200	13000-00	87	То же
3	Блок выпрямительный	ВБ-60/10-2	шт.	85	230-00	66	" "
4	То же	ВБ-60/5-2	"	60	180-00	67	" "
5	Блок регуляторов преобладания	РП	"	6	214-00	47	" "
6	Измеритель искажений телеграфных сигналов	ИТС-4	"	20	420-00	48	" "
7	Коммутатор диспетчерский	КД-6	"	Не сообщен	670-00	39	" "
8	То же	КД-18	"	42	1800-00	74	" "
9	" "	КД-36	"	150	2470-00	27	" "
10	Панель анодных преобразователей	ПАП	"	52,5	390-00	26	" "
11	Преобразователь постоянного тока	ПШТ-30/4,5	"	■	190-00	41	" "
12	Станция абонентского телеграфа	АТА-МК-2	компл.	Не сообщен	2700-00	106	МРП
13	Стойка электропитания	СЭП	шт.	240,2	2650-00	25	ГУПШ МС СССР
14	Стойка вводно-кабельная с линейными трансформаторами І35:І45	ВКС-ОП	"	141	900-00	37	То же

Ротационный ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ, 3. № 48 — 640. 3/ХТ-69

1	2	3	4	5	6	7	8
15	То же, с линейными трансформаторами I35:I60	ВКС-ОП	шт.	I4I	900-00	37	ГУИИ МС СССР
16	То же, с линейными трансформаторами I35:I45	ВКС-ОУП	"	I78	I260-00	37	То же
17	То же, с линейными трансформаторами I35:I60	ВКС-ОУП	"	I78	I260-00	337	" "
18	Установка полевая нагре- тательно-осушительная	ПНОВ-2	"	Не сообщен	500-00	I8	" "
19	Устройство выпрямительное	ВУК-320/7	"	300	800-00	53	" "
20	То же	ВУК-36/60	"	300	800-00	54	" "
21	" "	ВУК-170/I3	"	300	800-00	55	" "
22	" "	ВУК-90/25	"	300	800-00	56	" "
23	Усилитель проводного вещания	УПВ-5	"	500	2300-00	81	" "
24	То же	УПВ-15-I	"	900	4200-00	82	" "
25	Шкафы кабельные между- городные на 8 цепей	ШКМ-8	"	Не сообщен	II3-00	10	" "
26	То же, из них 3 уплот- ненных	ШКМ-8/3	"	"	390-00	"	" "
27	Шкафы кабельные между- городные на I4 цепей	ШКМ-I4	"	"	I70-00	"	" "
28	То же, из них 4 уплот- ненных	ШКМ-I4/4	"	"	600-00	"	" "
29	То же, из них 6 уплот- ненных	ШКМ-I4/6	"	"	680-00	"	" "
30	Щит батарейный	ЩБ-I00	"	70	240-00	58	" "
31	То же	ЩБ-200	"	80	285-00	"	" "
32	" "	ЩБ-400	"	I00	325-00	"	" "
33	" "	ЩБ-I000	"	I80	445-00	"	" "

ОСНОВАНИЕ. Сборник Гипросвязи "Информационные материалы"
№ 3 1969 г.

/ Начальник технического
отдела

Степанов

(Степанов)

Министерство транспортного строительства СССР
Г А А В Т Р А Н С П Р О Е К Т
Государственный проектно-исследовательский институт
"Гипротранс сигнализация"

сентябрь 1969 г. | Шифр связи ЛСКМ/10 | № 1245/153 | Составила Хейн
Шифр СЦБ К/7

Указания технического отдела

О запрещении применения кабелей с полиэтиленовой изоляцией во взрывоопасных и пожароопасных помещениях и производствах

Учитывая пожароопасные свойства полиэтилена, а также опыт эксплуатации кабелей с полиэтиленовой изоляцией и поливинилхлоридной оболочкой, поливинилхлоридной изоляцией и полиэтиленовой оболочкой, Госэнергонадзор Министерства энергетики и электрификации СССР письмом № 36-6 от 26 декабря 1968 г. запрещает любую прокладку указанных кабелей во взрывоопасных и пожароопасных помещениях и производствах всех классов взрывоопасности и пожароопасности.

На основании вышеизложенного предлагается при разработке проектной документации для объектов строительства устройств автоматики, телемеханики, связи и радио на железнодорожном транспорте впредь, до выпуска промышленностью кабелей с негорючим полиэтиленом, во взрывоопасных и пожароопасных помещениях и производствах всех классов взрывоопасности и пожароопасности, как например в аккумуляторных помещениях, батарейных шкафах, батарейных колодцах, в местах хранения или переливания легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и в других помещениях, определяемых в соответствии с главой УП-3 и УП-4 правил устройств электроустановок ПЭУ (издательство "Энергия" 1965 г.), не применять следующие марки кабелей:

I. Кабели силовые на напряжение I-10 кВ (в скобках указано старое наименование кабелей)

- АВПГ (АПВГ) — с алюминиевыми жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке;
ВПГ — то же, с медными жилами;
АВПБ (АПВБ) — с алюминиевыми жилами с полиэтиленовой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке, бронированный, с защитным наружным слоем;
ВПБ (ПВБ) — то же, с медными жилами;
АВПБГ (АПВБГ) — с алюминиевыми жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке, бронированный, с противокоррозийной защитой;
ВПБГ — то же, с медными жилами;
АПОВБ — с алюминиевыми жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке поверх каждой экранированной жилы, бронированный, с защитным наружным слоем;
ПОВБ — то же, с медными жилами;

АПОВБГ - с алюминиевыми жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке поверх каждой экранированной жилы, бронированный, с противокоррозийной защитой;

ПОВБГ - то же, с медными жилами.

2. Кабели силовые на напряжение 500 в

АПВГ - с алюминиевыми жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в полихлорвиниловой оболочке;

МПВГ - то же, с медными жилами;

АПБВ - с алюминиевыми жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в полихлорвиниловой оболочке, бронированный, с защитным наружным слоем;

ПБВ - то же, с медными жилами.

3. Кабели контрольные

КВПГ - с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в полихлорвиниловой оболочке;

АКВПГ - то же, с алюминиевыми жилами;

КВПБ - с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в полихлорвиниловой оболочке, бронированный, с защитным наружным слоем;

АКВПБ - то же, с алюминиевыми жилами;

КВПБГ - с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в полиэтиленовой оболочке, бронированный, с противокоррозийной защитой;

АКВПБГ - то же, с алюминиевыми жилами.

При применении в проектной документации кабелей, приведенных в инструктивных материалах Гипротрансисигнализации И-13-67 "Кабели и провода, применяемые при проектировании и строительстве устройств автоматики, телемеханики и связи" издания 1967 г. следует учитывать вышеизложенное запрещение.

ОСНОВАНИЕ. Письмо Госэнергонадзора Министерства энергетики и электрификации СССР № 36-6 от 26 декабря 1968 г.

/ Начальник технического отдела

(Степанов)

10	О запрещении применения кабелей с полиэтиленовыми покровами во взрывоопасных и пожароопасных помещениях и производствах	1245/153 1969 г.	Шифр ДСМ
7	О запрещении применения кабелей с полиэтиленовыми покровами во взрывоопасных и пожароопасных помещениях и производствах	1245/153 1969 г.	Шифр К

Министерство транспортного строительства СССР
Г А Д В Т Р А Н С П Р О Е К Т
Государственный проектно-изыскательский институт
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ“

август 1969 г. Шифр ТМ/34 №1245/152

Составил а Уейн

Указания технического отдела

О дополнении списка абонентов единой нумерации ЖАТС,
приведенного в "Указаниях по проектированию координат-
ных АТС на железнодорожном транспорте" (РУ-32)

Главное управление сигнализации и связи (ГУ) МПС телеграммой № ГУС/173 от 29 июля 1969 г. предложило за счет резервных номеров расширить список абонентов единой нумерации ЖАТС Управления железной дороги.

В связи с этим в приложение I "Список абонентов единой нумерации ЖАТС Управления железной дороги" указаний по проектированию координатных АТС на железнодорожном транспорте (РУ-32) следует внести следующие дополнения:

I. Раздел "П. Служба движения" дополнить

Бпп.	Абонент	Номер телефона
25	Начальник отдела перевозок наливных грузов	45-21

2. Ввести новый раздел

XXXVII. Управление военных сообщений

1	Начальник управления	49-09
2	Заместитель начальника управления	49-19
3	Помощник начальника управления	49-29
4	Дежурный помощник начальника управления	49-33

При выполнении проектов строительства АТС, а также реконструкции АТС с учетом расширения емкости или замены аппаратуры, предлагается руководствоваться приведенными дополнениями.

ОСНОВАНИЕ. Телеграмма ГУ от 29/7-1969 г. № ГУС/173.

Начальник технического отдела

Степанов (Степанов)

34	О дополнении списка абонентов единой нумерации ЖАТС, приведенного в "Указаниях по проектированию координатных АТС на железнодорожном транспорте" (РУ-32)	1245/152 1969 г.	ТМ
----	--	---------------------	----

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАСПРОЕКТ
Государственный проектно-изыскательский институт
"ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ"

август 1969 г. Шифр ТМ/34 №1245/152

Составила Хейн

Указания технического отдела

О дополнении списка абонентов единой нумерации ЖАТС,
приведенного в "Указаниях по проектированию координат-
ных АТС на железнодорожном транспорте" (РУ-32)

Главное управление сигнализации и связи (ГУС) МПС телеграммой № ЦПС/173 от 29 июля 1969 г. предложило за счет резервных номеров расширить список абонентов единой нумерации ЖАТС Управления железной дороги.

В связи с этим в приложение I "Список абонентов единой нумерации ЖАТС Управления железной дороги" указаний по проектированию координатных АТС на железнодорожном транспорте (РУ-32) следует внести следующие дополнения:

I. Раздел "П. Служба движения" дополнить

Бпп.	Абонент	Номер телефона
25	Начальник отдела перевозок наливных грузов	45-21

2. Ввести новый раздел

XXXVII. Управление военных сообщений

1	Начальник управления	49-09
2	Заместитель начальника управления	49-19
3	Помощник начальника управления	49-29
4	Дежурный помощник начальника управления	49-33

При выполнении проектов строительства АТС, а также реконструкции АТС с учетом расширения емкости или замены аппаратуры, предлагается руководствоваться приведенными дополнениями.

ОСНОВАНИЕ. Телеграмма ЦШ от 29/7-1969 г. № ЦПС/173.

Начальник технического отдела

Степанов (Степанов)

34	О дополнении списка абонентов единой нумерации ЖАТС, приведенного в "Указаниях по проектированию координатных АТС на железнодорожном транспорте" (РУ-32)	1245/152 1969 г.	ТМ
----	--	---------------------	----

Ротاپронт Гипротранс Сигналсвязь 3. N 4403 - 640. 21/8-69

Министерство транспортного строительства СССР
Г А А В Т Р А Н С П Р О Е К Т
Государственный проектно-исследовательский институт
"Гипротранс сигналы связи"

август

1969 г. Шифр ТМ/33 №1245/150

Составил Хейн

Указания технического отдела

О выпуске типовых решений 501-0-9 "Усилительный пункт с дистанционным питанием на кабельной магистрали с аппаратурой К-60П" (ШП-8) инв. № 633

Гипротранс сигналы связи разработал типовые решения 501-0-9 "Усилительный пункт с дистанционным питанием на кабельной магистрали с аппаратурой К-60 П (технологическая часть)" ШП-8, инв. № 633, которые введены в действие приказом Гипротранс сигналы связи № 64 от 14 августа 1969 г.

Указанными типовыми решениями предлагается руководствоваться при проектировании усилительных пунктов с дистанционным питанием (УПД) на кабельной магистрали с непупинизированными кабелями типа МКПАБ 7х4х1, 05+5х2х0, 7+1х0, 7 и аппаратурой уплотнения типа К-60П.

Типовые решения содержат материалы по оборудованию и монтажу усилительного пункта с дистанционным питанием (УПД) в здании, выполненном по типовому проекту 501-41 (инв. № 453) или в здании совмещенного поста централизации и связи на двухкабельной магистрали с непупинизированными кабелями типа МКПАБ 7х4х1, 05+5х2х0, 7+1х0, 7 с аппаратурой К-60П.

В ШП-8 приведены типовые чертежи, бланки для проектных чертежей, типовые сметы на монтаж оборудования при числе систем уплотнения 2, 4 и 6 и указания по привязке материалов при проектировании.

В типовых решениях даны рекомендации и необходимые чертежи по оборудованию и монтажу в УПД аппаратуры уплотнения для 2+6 систем в.ч. аппаратуры служебной связи, вводных устройств, а также устройств для содержания кабелей связи под избыточным газовым давлением. Кроме того, имеются рекомендации по оборудованию и монтажу в УПД автоматической телефонной станции емкостью до 50 номеров. Приведен состав проекта УПД с указаниями по применению типовых чертежей и бланков. Составлены сметы на монтаж оборудования в трех вариантах: для 2, 4 и 6-и систем в.ч. уплотнения.

Роталпринт Гипротранс сигналы связи, 3. N = 4690. — 640. 14/8 - 69

Решения содержат две части:

часть I-технологические чертежи (инв. № 633/I)

часть 2-сметы (инв. № 633/2), содержащая:

смету № 46 Т-на монтаж оборудования УЩ (систем в.ч.-2)
смету №47Т-то же (систем в.ч.-4)
смету № 48 Т- то же (систем в.ч.- 6).

Типовые решения можно заказать в отделе распространения типовых проектов Главтранспроекта (Москва, Б-5, Ольховская 33). Паспорт типовых решений распространяет Центральный институт типовых проектов ЦИТИ (Москва, Б-66, Спартаковская д.2А, корпус 8).

ОСНОВАНИЕ.Приказ Гипротранссигналсвязи № 64
от 14 августа 1969 г.

Начальник технического
отдела

(Степанов)



33	О выпуске типовых решений 501-0-9 "Усилительный пункт с дистанционным питанием на кабельной магистрали с аппаратурой К-60 П "(ШП-8) инв. №633	1245/150 1969 г.	ТМ
----	--	---------------------	----

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
Государственный проектно-изыскательский институт
"Гипротранс сигналсвязь"

август 1969 г. Шифр СМБ-СМК/25 № 1245/149
Связь-АС/95

Составила Хейн

Указания технического отдела

О поставках телефонных аппаратов ТМЦБ-1 в комплекте

маневровых колонок МКЦЦ

В дополнение к указанию технического отдела № 1245/96 1967 г. "О разработке новых телефонных аппаратов наружной установки типов ТМЦБ-1 и ТМЦБ-1 (взамен ТДЦ-1М) и телефона перегонной связи ТМЦБ-1" сообщается разъяснение Главного управления сигнализации и связи (ЦС) МПС о поставках телефонных аппаратов ТМЦБ-1.

1. Телефонные аппараты ТМЦБ-1 (телефон маневровый системы ЦБ, выпуск 1) разработаны для укомплектования маневровых колонок местного управления и связи (при диспетчерской централизации) типа МКЦЦ (черт. № 20460-00-00-УЧ1; 20460-00-00-УЧ2; 20460-00-00-УЧ3) и должны поставляться дорогам в составе указанных маневровых колонок взамен устанавливаемых в настоящее время в колонках телефонных аппаратов ТБ-1М.

2. Для упорядочения поставок указанного оборудования ЦС МПС обязал:

а) завод-изготовитель колонок ввести с 1 января 1970 г. новую комплектацию колонок МКЦЦ в соответствии с которой поставлять колонки вместе с телефонами ТМЦБ-1.

б) Артемовский электротехнический завод МПС по требованиям дорог обеспечить поставку телефонных аппаратов типа ТМЦБ-1 для доукомплектования колонок, отправленных дорогам ранее с телефонами ТБ-1М. Стоимость телефонов ТМЦБ-1 в этом случае оплачивают дороги.

На основании вышеизложенного предлагается всем проектным организациям, применявшим в проектах колонки МКЦЦ, внести необходимые изменения в спецификации проектов строительства по плану 1970 г. и последующих лет

ОСНОВАНИЕ. Письмо Главного управления сигнализации и связи МПС от 28 июля 1969 г. № III-49

Главный инженер

/ Гипротранс сигналсвязь

(Зубрилин)

25	О поставках телефонных аппаратов ТМЦБ-1 в комплекте маневровых колонок МКЦЦ	1245/149 1969 г.	СМК
95	О поставках телефонных аппаратов ТМЦБ-1 в комплекте маневровых колонок МКЦЦ	1245/149 1969 г.	АС

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАСПРОЕКТ
Государственный проектно-исследовательский институт
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ“

август 1969 г. Шифр АС/94 № 1245 /148 Составила Хейн

Указания технического отдела
о разработке аппаратуры автоматического контроля телефонных
каналов

Сообщается для сведения, что кафедра электрической связи ЛПИИТа и конструкторское бюро Главного управления сигнализации и связи (КБ ЦШ) МПС по заданию Главного управления сигнализации и связи (ЦШ) МПС разработали аппаратуру автоматического контроля телефонных каналов, опытные образцы которой в настоящее время проверяются в условиях эксплуатации.

Аппаратура предназначена для автоматического контроля параметров телефонного канала, подверженных наибольшему изменению: остаточного затухания и психометрического напряжения шума.

Она состоит из распорядительной станции РС (черт. 34707-00-00) емкостью до 100 каналов и исполнительной станции ИС (черт. 34708-00-00) с аппаратурой контроля для двух независимых направлений по 36 каналов в каждом. Оба направления можно использовать совместно для одного пучка до 72 каналов.

Распорядительные станции устанавливаются на крупных узлах связи (центральной станции связи ЦСС, главном узле связи ГУ, дорожном узле связи ДУ, отделенческом узле связи ОУ), а исполнительные — на противоположных концах пучков каналов.

Вся информация о результатах контроля каналов автоматической фиксируется и регистрируется на распорядительной станции. Результаты контроля неисправных каналов отпечатываются на бумажном рулоне электроуправляемой печатающей машинки ЭУМ-23.

Аппаратура разработана для следующих режимов работы:

1. Автоматический контроль остаточного затухания и напряжения шума.
2. Ускоренный автоматический контроль только по остаточному затуханию.
3. Контроль при ручном подключении к любому каналу с возможностью многократного повторения проверки выбранного канала.

При автоматическом и ручном способах контроля предусмотрена возможность визуального наблюдения результатов контроля.

Роталпринт ГипротрансСигналСвязи, З. № 4681. — 640. 7/8-69

по показаниям приборов на обеих станциях.

Переключение перечисленных режимов работы осуществляется только на распорядительной станции.

В аппаратуре автоматического контроля использованы полупроводниковые диоды и транзисторы.

Электропитание аппаратуры предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220 в $\pm 10\%$.

Общее потребление мощности от сети переменного тока:

распорядительной станцией - не более 150 ва,

исполнительной станцией на одно направление (36 каналов) - не более 50 ва.

Конструктивно аппаратура РС и ИС оформлена на каркасах шкафового типа. Элементы устройств размещены на съемных блоках с соединительными разъемами. Лицевая сторона шкафа (кроме плат, на которых размещены органы управления и контроля, требующие свободного доступа) закрыта навесными дверками. Электронепечатающая машинка ЭУМ-23 размещена внутри шкафа на выдвижной полке.

О серийном выпуске аппаратуры автоматического контроля телефонных каналов будет сообщено дополнительно.

ОСНОВАНИЕ. "Техническая характеристика аппаратуры автоматического контроля телефонных каналов" КБ ЦШ МПС, издание 1969 г.

/ Начальник технического отдела

(Степанов)

92	Изделия связи, выпускаемые промышленными предприятиями МС СССР в 1969 г.	И-29-69 1969 г.	АС
94	О разработке аппаратуры автоматического контроля телефонных каналов	И245/148	АС

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
Государственный проектно-исследовательский институт
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ“

август 1969 г. Шифр АС/92 № 1245/147

Составила Хейн

Указания технического отдела

О перспективах выпуска и технических характеристиках

радиостанции ЖР-УК-СП

Сообщается для сведения, что в настоящее время разрабатывается радиостанция типа ЖР-УК-СП. Серийный выпуск указанной радиостанции предполагается начать в 1972 году.

Технические характеристики ЖР-УК-СП приводятся ниже.

1. Железнодорожная стационарная радиостанция КВ-УКВ диапазонов предназначается для поездной радиосвязи, имеет следующие несущие частоты: КВ диапазон-2090, 2110, 2130, 2150, 2170, 2444, 2464, 2546, 2566, 2586, 2606, 2626 кГц. УКВ диапазон-150 \pm 155 мГц.

Модуляция частотная с максимальной девиацией для КВ диапазона \pm 1,5 кГц, для УКВ диапазона \pm 10 кГц.

Мощность передатчиков КВ и УКВ не менее 8 вт. Чувствительность приемника КВ не хуже 50 мкв, УКВ-не хуже 1,5 мкв.

Радиостанция питается от сети переменного тока промышленной частоты с напряжением 127 или 220 в при колебаниях напряжения \pm 10 % и \pm 20 % от номинального. Резервное питание осуществляется от резервного фидера переменного тока или от источника постоянного тока с напряжением 24 в \pm 10 %. Потребляемая мощность около 200 ватт.

2. Радиостанция проектируется в шкафовом исполнении с высотой шкафа 1250 мм, шириной 665 мм, глубиной 272 мм. Шкаф закрывается двухстворчатой дверцей с замком. Он должен устанавливаться у стены на полу. Перед шкафом должно быть обеспечено свободное пространство для открывания дверей шкафа и размещения радиомеханика во время проверки или ремонта радиостанции. Верхняя часть шкафа крепится к стене, нижняя - к полу.

Ввод проводов телефонной линии, сети и кабеля к пульту управления может быть осуществлен снизу или сверху через специальные отверстия на краях шкафа. Вес шкафа около 80 кг.

502.25.4/8-62

3. Комплект радиостанции состоит из:

- а) шкафа, в котором размещены: 2 приемопередатчика, 10 блоков и один блок реле для управления радиостанцией по проводам диспетчерской связи, блок питания от сети переменного тока, блок преобразователя для питания от источника постоянного тока и ПБУ,
- б) пульта управления, выполненного в виде настольного телефонного аппарата,
- в) антенно-согласующего устройства КВ радиостанции,
- г) антенны стационарной для УКВ радиостанции,
- д) кабеля высокочастотного РК 75-4-12.

Габаритные и установочные размеры указаны на прилагаемом габаритно-установочном чертеже.

4. Радиостанция имеет УКВ-приемопередатчик, КВ-приемопередатчик и все необходимые устройства для управления радиостанцией по трем телефонным каналам и от пульта управления дежурного по станции. В дополнительном радиопереходном устройстве /РПУ/ радиостанция не нуждается.

В шкаф радиостанции кроме трех двухпроводных каналов телефонных линий должны быть введены следующие цепи от двух ПТИВ: "Л"-якорь реле, "К"-левый контакт реле, "ЗВ"-звонок, "Б"-батарея.

5. УКВ-антенна устанавливается на мачте, высота которой определяется при проектировании участка исходя из условий распространения волн.

КВ-антенна в комплект радиостанции не входит. Конструкция и размеры ее определяются при проектировании участка. Радиостанция рассчитана также для включения в волновод.

6. Радиостанция предназначена для эксплуатации в закрытом отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$, влажности 80 % при температуре $+20^{\circ}\text{C}$.

Некоторые технические данные радиостанции могут быть изменены в ходе линейных испытаний.

О выпуске радиостанции будет сообщено дополнительно.

ПРИЛОЖЕНИЕ. Габаритно-установочный чертеж ЖР-УК-СП.

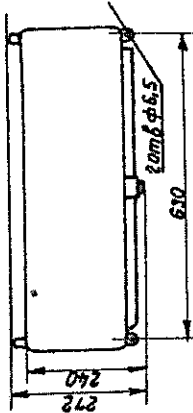
ОСНОВАНИЕ. Письмо завода-изготовителя от 27 мая 1969г. № 07-7042.

Начальник технического
отдела

(Степанов)

92	Перспективы выпуска и технические характеристики радиостанции ЖР-УК-СП	1245/147	АС
----	--	----------	----

3. N. 46.1



ЖР-УК-СП
Габаритно-установочный чертеж

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАСПРОЕКТ
Государственный проектно-изыскательский институт
"ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ"

июль 1969 г. Шифр ТМ/32

№1245/146

Составная Хейн

Указания технического отдела

О выпуске типовых решений 501-0-10 "Дистанционное
питание в ОУП и ОП на кабельных магистралях с
аппаратурой К-60П" (ШП-9) инв. № 631

Гипротрансигналсвязь разработал типовые решения 501-0-10 "Дистанционное питание в ОУП и ОП на кабельных магистралях с аппаратурой К-60П" (ШП-9) инв. № 631, которые введены в действие приказом Гипротрансигналсвязи № 58 от 9 июля 1969 г.

Указанными типовыми решениями предлагается руководствоваться при проектировании дистанционного питания усилителей ВЧ необслуживаемых усилительных пунктов НУП из оконечных пунктов ОП или обслуживаемых усилительных пунктов ОУП на двухкабельных магистралях с кабелями МКПАБ 7х4х1,05 + 5х2х0,7 + 1х0,7 или МКБАБ 7х4х1,2+6х0,9 и аппаратурой К-60П.

Решения оформлены в виде альбома, в котором приведены рекомендации по выбору системы организации и защиты цепей дистанционного питания ДП; методика расчета и расчетные таблицы для определения напряжения ДП и максимального количества усилителей ВЧ НУП, питаемых по одной цепи ДП; методика расчета и расчетные таблицы напряжения, обусловленного гальваническим влиянием на цепи ДП тяговой сети электрических железных дорог постоянного тока с примером расчета; техническая характеристика аппаратуры ДП и

Ротапринт Гипротрансигналсвязи, З. № 4624. — 649. 10/17-69

-2-

указания по включению устройств ДШ в ОУП и ОП.

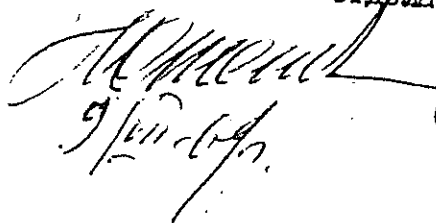
Методика расчета напряжения, обусловленного гальваническим влиянием тяговой сети на цепи ДШ, составлена в соответствии с "Правилами защиты устройств проводной связи от влияния тяговой сети электрических железных дорог постоянного тока" часть I, издание "Транспорт" 1969 г.

Материалы, приведенные в типовых решениях, позволяют при помощи готовых табличных величин выбрать систему дистанционного питания, определить напряжение ДШ и максимальное количество НУП в плече ДШ.

Типовые решения можно заказать в отделе распространения типовых проектов (ЦИП) по адресу: Москва, Б-5, Ольховская 33. Паспорт типовых решений распространяет Центральный институт типовых проектов ЦИТП (Москва, Б-66, Спартаковская д.2А, корп.8).

ОСНОВАНИЕ. Приказ Гипротрансигналсвязи № 58 от 9 июля 1969 г.

Начальник технического отдела


(Степанов)

1245/145-146

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
 Государственный проектно-исследовательский институт
"ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ"

июль 1969 г. Шифр ЛСКМ/9 М 1245/145

Составил: Хейн

Указания технического отдела

О заказе кабельных шкафов ШМС

Заказ кабельных шкафов ШМС производится в соответствии с типовым проектом "Кабельные шкафы магистральных линий связи" ТШ-167 М (Инв. № 581) 1968 г. по таблице комплектации кабельных шкафов, входящей в состав указанного проекта и приведенной в приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ. Таблица комплектации кабельных шкафов при отсутствии опасного влияния линий высокого напряжения.

ОСНОВАНИЕ. Письмо Гомельского электротехнического завода МПС от 4/Ш-69 г. № 5210/712

Начальник технического отдела

9/11/69 М. Степанов (Степанов)

9	О заказе кабельных шкафов ШМС	1245/145 1969 г.	ЛСКМ
32	О выпуске типовых решений 501-0-10 "Дистанционное питание в ОУП и ОП на кабельных магистралях с аппара- турой К-60П" (ШП-9) инв. № 631	1245/146 1969 г.	ТМ

ШМС-II									
Тип шкафа и № чертёж	Назначение	Большое отделение							Малое отд.
		Бокс БМ-2-3 (или БМ-2-2 с нр-0,3)	Разрядник Р-350	Предохранитель СН-10	Дренажная катушка (ДК)	Защитное устройство "ЗК"	Соединяющее устройство (СД)	Муфта оконечная	
ШМС-II-1 18609А-00-00	Кабельный промежуточный	(4)	—	—	—	—	—	—	—
ШМС-II-2 18610А-00-00	Кабельный промежуточный комбинированный с выходом на воздушную линию	(4)	24	24	24	—	—	—	2
ШМС-II-3 18611А-00-00	Для ввода неуплотненных цепей в помещения ДСП, посты ЭЦ и др. объекты эк. д. транспорта	—	28	28	28	—	—	2	2
ШМС-II-4 18612А-00-00	Для кабельных вставок на линиях с цепями, уплотненными до 150 кгц	—	24	24	24	2	—	1	2
ШМС-II-5 18613А-00-00	Для ввода в оконечные пункты линий с цепями, уплотненными до 150 кгц	—	20	20	20	2	2	1	2

ШМС-III

Тип шкафа и № чертёж	Назначение	Держатель для с нр-0,3	Разрядник Р-350	Предохранитель СН-10	Дренажная катушка (ДК)	Защитная катушка (ЗК)	Защитное устройство "ЗК"	Соединяющее устройство (СД)	Муфта оконечная	Малое отд.	№ схемы защиты	Ква-во защищаемых телефонных цепей
ШМС-III-1 18618А-00-00	Для кабельных вставок на линиях с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	—	—	—	—	3	2	20
ШМС-III-2 18619А-00-00		32	32	32	2	10	2	1	3	5	10	6
ШМС-III-3 18620А-00-00		44	44	44	2	16	2	1	3	2	6	2
ШМС-III-4 18621А-00-00	Для ввода в оконечные пункты линий с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	20	4	2	3	5	20	4
ШМС-III-5 18622А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	2	20	4
ШМС-III-6 18623А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	6	4	4

ШМС-III

Тип шкафа и № чертёж	Назначение	Держатель для с нр-0,3	Разрядник Р-350	Предохранитель СН-10	Дренажная катушка (ДК)	Защитная катушка (ЗК)	Защитное устройство "ЗК"	Соединяющее устройство (СД)	Муфта оконечная	Малое отд.	№ схемы защиты	Ква-во защищаемых телефонных цепей
ШМС-III-1 18618А-00-00	Для кабельных вставок на линиях с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	—	—	—	—	3	2	20
ШМС-III-2 18619А-00-00		32	32	32	2	10	2	1	3	5	10	6
ШМС-III-3 18620А-00-00		44	44	44	2	16	2	1	3	2	6	2
ШМС-III-4 18621А-00-00	Для ввода в оконечные пункты линий с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	20	4	2	3	5	20	4
ШМС-III-5 18622А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	2	20	4
ШМС-III-6 18623А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	6	4	4

ШМС-III

Тип шкафа и № чертёж	Назначение	Держатель для с нр-0,3	Разрядник Р-350	Предохранитель СН-10	Дренажная катушка (ДК)	Защитная катушка (ЗК)	Защитное устройство "ЗК"	Соединяющее устройство (СД)	Муфта оконечная	Малое отд.	№ схемы защиты	Ква-во защищаемых телефонных цепей
ШМС-III-1 18618А-00-00	Для кабельных вставок на линиях с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	—	—	—	—	3	2	20
ШМС-III-2 18619А-00-00		32	32	32	2	10	2	1	3	5	10	6
ШМС-III-3 18620А-00-00		44	44	44	2	16	2	1	3	2	6	2
ШМС-III-4 18621А-00-00	Для ввода в оконечные пункты линий с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	20	4	2	3	5	20	4
ШМС-III-5 18622А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	2	20	4
ШМС-III-6 18623А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	6	4	4

ШМС-III

Тип шкафа и № чертёж	Назначение	Держатель для с нр-0,3	Разрядник Р-350	Предохранитель СН-10	Дренажная катушка (ДК)	Защитная катушка (ЗК)	Защитное устройство "ЗК"	Соединяющее устройство (СД)	Муфта оконечная	Малое отд.	№ схемы защиты	Ква-во защищаемых телефонных цепей
ШМС-III-1 18618А-00-00	Для кабельных вставок на линиях с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	—	—	—	—	3	2	20
ШМС-III-2 18619А-00-00		32	32	32	2	10	2	1	3	5	10	6
ШМС-III-3 18620А-00-00		44	44	44	2	16	2	1	3	2	6	2
ШМС-III-4 18621А-00-00	Для ввода в оконечные пункты линий с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	20	4	2	3	5	20	4
ШМС-III-5 18622А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	2	20	4
ШМС-III-6 18623А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	6	4	4

ШМС-III

Тип шкафа и № чертёж	Назначение	Держатель для с нр-0,3	Разрядник Р-350	Предохранитель СН-10	Дренажная катушка (ДК)	Защитная катушка (ЗК)	Защитное устройство "ЗК"	Соединяющее устройство (СД)	Муфта оконечная	Малое отд.	№ схемы защиты	Ква-во защищаемых телефонных цепей
ШМС-III-1 18618А-00-00	Для кабельных вставок на линиях с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	—	—	—	—	3	2	20
ШМС-III-2 18619А-00-00		32	32	32	2	10	2	1	3	5	10	6
ШМС-III-3 18620А-00-00		44	44	44	2	16	2	1	3	2	6	2
ШМС-III-4 18621А-00-00	Для ввода в оконечные пункты линий с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	20	4	2	3	5	20	4
ШМС-III-5 18622А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	2	20	4
ШМС-III-6 18623А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	6	4	4

ШМС-III

Тип шкафа и № чертёж	Назначение	Держатель для с нр-0,3	Разрядник Р-350	Предохранитель СН-10	Дренажная катушка (ДК)	Защитная катушка (ЗК)	Защитное устройство "ЗК"	Соединяющее устройство (СД)	Муфта оконечная	Малое отд.	№ схемы защиты	Ква-во защищаемых телефонных цепей
ШМС-III-1 18618А-00-00	Для кабельных вставок на линиях с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	—	—	—	—	3	2	20
ШМС-III-2 18619А-00-00		32	32	32	2	10	2	1	3	5	10	6
ШМС-III-3 18620А-00-00		44	44	44	2	16	2	1	3	2	6	2
ШМС-III-4 18621А-00-00	Для ввода в оконечные пункты линий с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	20	4	2	3	5	20	4
ШМС-III-5 18622А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	2	20	4
ШМС-III-6 18623А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	6	4	4

ШМС-III

Тип шкафа и № чертёж	Назначение	Держатель для с нр-0,3	Разрядник Р-350	Предохранитель СН-10	Дренажная катушка (ДК)	Защитная катушка (ЗК)	Защитное устройство "ЗК"	Соединяющее устройство (СД)	Муфта оконечная	Малое отд.	№ схемы защиты	Ква-во защищаемых телефонных цепей
ШМС-III-1 18618А-00-00	Для кабельных вставок на линиях с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	—	—	—	—	3	2	20
ШМС-III-2 18619А-00-00		32	32	32	2	10	2	1	3	5	10	6
ШМС-III-3 18620А-00-00		44	44	44	2	16	2	1	3	2	6	2
ШМС-III-4 18621А-00-00	Для ввода в оконечные пункты линий с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	20	4	2	3	5	20	4
ШМС-III-5 18622А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	2	20	4
ШМС-III-6 18623А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	6	4	4

ШМС-III

Тип шкафа и № чертёж	Назначение	Держатель для с нр-0,3	Разрядник Р-350	Предохранитель СН-10	Дренажная катушка (ДК)	Защитная катушка (ЗК)	Защитное устройство "ЗК"	Соединяющее устройство (СД)	Муфта оконечная	Малое отд.	№ схемы защиты	Ква-во защищаемых телефонных цепей
ШМС-III-1 18618А-00-00	Для кабельных вставок на линиях с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	—	—	—	—	3	2	20
ШМС-III-2 18619А-00-00		32	32	32	2	10	2	1	3	5	10	6
ШМС-III-3 18620А-00-00		44	44	44	2	16	2	1	3	2	6	2
ШМС-III-4 18621А-00-00	Для ввода в оконечные пункты линий с цепями, уплотненными до 150 кгц	48	48	48	4	20	4	2	3	5	20	4
ШМС-III-5 18622А-00-00		40	40	40	4	—	4	2	3	2	20	4
ШМС-III-6 18623А-00-00		40	40	40	4	—						

Министерство транспортного строительства СССР

ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

Государственный проектно-исследовательский институт

„Гипротранс сигналсвязь“

июль 1969 г. Шифр АС/91 № 1245/144

Составил Д. Хейн

Указания технического отдела

О перспективах выпуска аппаратуры систем
уплотнения кабельных и воздушных цепей

связи

Сообщается для сведения, что по вопросу выпуска аппаратуры систем уплотнения кабельных и воздушных цепей связи получено следующее разъяснение Министерства радиопромышленности (МРП):

1. Ламповая аппаратура 60-канальной системы вч уплотнения типа К-60 будет снята с производства после освоения промышленностью серийного выпуска полупроводниковой 60-канальной аппаратуры К-60П ориентировочно с 1971-72 г.

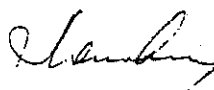
2. Аппаратура 12-канальной системы вч уплотнения

(выделения первичных групп) будут освоены в производстве в 1969-70 гг. и с 1971 г. могут поставляться заказчиком.

б) для необслуживаемых усилительных пунктов системы К-60П (полупроводниковая для кабелей 4х4 и 7х4) в настоящее время выпускается аппаратура в виде стоек СПУН без цистерн.

ОСНОВАНИЕ. Письмо МРП от 27 июня 1969 г. № 15-205/64

/ Начальник технического отдела


(Степанов)

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
Государственный проектно-изыскательский институт
"ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ"

июнь 1969 г. Шифр РЛС/7 №1245/143

Составил а Д.Хейн

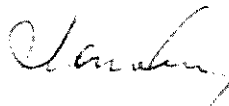
Указания технического отдела

О техническом указании Главного управления
электрификации и энергетического хозяйства
МПС "Об условиях прохождения проводов линий
электропередачи и связи над контактной сетью"

При выполнении проектов реконструкции воздушных линий связи объектов строительства 1970 г. и последующих лет предлагается руководствоваться техническим указанием Главного управления электрификации и энергетического хозяйства МПС от 29 ноября 1968 г. № К-32/68 "Об условиях прохождения проводов линий электропередачи и связи над контактной сетью", которое приводится в приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ. Техническое указание Главного управления
электрификации и энергетического хозяйства
МПС от 29 ноября 1968 г. № К- 82/68.

Начальник технического отдела



(Степанов)

Ротапринт Гипротранс сигналы, 3. № 4595. - 650. - 20/17-69

ПРИЛОЖЕНИЕ

Техническое указание Главного управления электрификации и энергетического хозяйства от 29 ноября 1968 г. № К-82/68

Об условиях прохождения проводов линий электропередачи и связи над контактной сетью

Для уменьшения аварийных последствий при обрывах и падениях на контактную сеть проводов линий электропередачи и связи в пролетах пересечения с электрифицированными железными дорогами, Главное управление электрификации и энергетического хозяйства предлагает на вновь электрифицируемых участках при разбивке опор предусматривать прохождение линий электропередачи и связи над контактной сетью только в промежуточных пролетах, не допуская размещения изолирующих и неизолирующих сопряжений анкерных участков под проводами воздушных линий.

При невозможности выполнения указанного требования, в исключительных случаях, должна предусматриваться отска или каблирование переходов.

Настоящее указание распространяется также на вновь сооружаемые и переустраиваемые переходы на действующих электрифицированных участках.

Службам электрификации и энергетического хозяйства установить контроль за выполнением данного указания и руководствоваться им при согласовании пересечений через электрифицированные участки железных дорог.

Верно: ст. инженер

А. К. К.

(Хейн)

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
 Государственный проектно-изыскательский институт
"ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ"

июнь

1969 г. Шифр АС/89 № 1245/142

Составил Д.Хейн

Указания технического отдела

О применении аппаратуры 5Я71 взамен снятых с произ-
водства индивидуальных тональных усилителей ИТУМ-1,
ИТУМ-4, ИТУМ-5, ИТУМ-6, ИТУМ-7

Выпуск индивидуальных тональных усилителей типов ИТУМ-1, ИТУМ-4, ИТУМ-5, ИТУМ-6 и ИТУМ-7 (для кабельных цепей) в настоящее время прекращен. Все указанные усилители заменены аппаратурой 5Я71. В связи с этим при выполнении проектно-сметной документации на кабельные магистрали для объектов строительства 1970г. и последующих лет предлагается вместо ИТУМов перечисленных типов применять аппаратуру 5Я71.

Аппаратура 5Я71 предназначена для организации телефонного канала в диапазоне частот 300-3400 гц на основных и искусственных цепях непупинизированных и пупинизированных кабелей с кордельно-бумажной и кордельно-стирофлексной изоляцией с диаметром жил 0,9мм и 1,2мм. Она рассчитана для работы в одном из следующих режимов:

- а/ двухпроводный оконечный,
- б/ четырехпроводный оконечный,
- в/ четырехпроводный промежуточный.

Основные технические характеристики аппаратуры следующие:

- а/ максимальные длины усилительных участков для различных типов кабельных цепей при включении 5Я71 приведены в табл.1.

Таблица 1.

Тип кабеля	Тип цепи	Диаметр жилы, мм	Максимальная длина усилительного участка, км	Система пупинизации
1	2	3	4	5
Непупинизированный	Основная Искусственная	1,2	50	-
	Основная Искусственная	0,9	35	-

I	2	3	4	5
Пупинизированный	Основная Искусственная	1,2	120 60	$\left. \begin{array}{l} L=100/70 \\ S=1,7 \text{ км} \end{array} \right\}$
	Основная Искусственная	0,9	60 100	$\left. \begin{array}{l} L=140/56 \\ S=1,7 \text{ км} \end{array} \right\}$

б/ минимальная длина усилительного участка при включении 5Я71-2 км,

в/ номинальный уровень на выходе аппаратуры в линию +1 неп,

г/ минимальный уровень приема - 1,8 неп,

д/ входное сопротивление аппаратуры со стороны коммутатора в двухпроводном и четырехпроводном режимах 600 ом,

е/ входное сопротивление аппаратуры со стороны линии можно изменять в зависимости от типа кабельной цепи, в которую включают 5Я71, в соответствии с табл.2.

Таблица 2

Тип кабельной цепи	Сопротивление, ом
Непупинизированный кабель, основная цепь, диаметр жил 0,9 и 1,2 мм	600
Непупинизированный кабель, искусственная цепь, диаметр жил 0,9 и 1,2 мм	200
Пупинизированный кабель, основная цепь, диаметр жил 0,9 и 1,2 мм	1500
Пупинизированный кабель, искусственная цепь, диаметр жил 0,9 и 1,2 мм	600

ж/аппаратура рассчитана на питание от одного из следующих источников тока:

сеть переменного тока напряжением 220 в $\pm 10\%$ частотой 50 ± 3 гц;

источник постоянного тока напряжением 24 в $\pm 10\%$;

стабилизированный источник постоянного тока напряжением 20,6-21,8 в,

з/номинальная потребляемая мощность при питании от сети переменного тока не более 7 в; потребляемый ток не более 0,25 а,

и/вызов со стороны коммутатора осуществляется постоянным током или от индуктора,

к/в аппаратуре 5Я7I для вызывной частоты используется 2100 или 1900 гц.

Аппаратура рассчитана для работы в стационарных условиях или перебазированных узлах связи (в специально оборудованных автомашинах) и размещена в упаковке, имеющей габариты 151х320х640 мм и вес 18 кг. Упаковка закрывается съемной крышкой с ручкой для переноски аппаратуры.

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
Государственный проектно-изыскательский институт
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ“

май 1969 г. Шифр СМР/4 №1245/141

Составил Д.Хейн

Указания технического отдела

О новом перечне основного оборудования для содер-
жания междугородних кабелей связи под избыточным
газовым давлением

При выполнении проектно-сметной документации для строитель-
ства кабельных магистралей, выдаваемой заказчику до 1 сентября
1969 г. для об"ектов строительства 1970 г. и последующих лет,
надлежит пользоваться "Перечнем основного оборудования для со-
держания симметричных междугородних кабелей связи под избыточ-
ным газовым давлением и для точного определения мест негерме-
тичности оболочек кабелей". Указанный перечень составлен на осно-
вании нового перечня, разработанного Гипросвязью и утвержденного

П Е Р Е Ч Е Н Ь

основного оборудования для содержания симметричных междугородних кабелей связи под избыточным газовым давлением и для точного определения мест негерметичности оболочек кабелей

№ пп.	Наименование	Тип	Номер чертежей или ТУ, ГОСТ	Ед. изм.	Количество оборудования и материалов											Поставщик	Примечание
					Всего /с учётом эксплуата- ции/												
					ОП, III	ОУП	НУП	ШЧ	ШЛ	ОП, III	ОУП	НУП	ШЧ	ШЛ			
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Для магистралей с применением АКОУ																	
I	Автоматическая конт- рольно-осушительная установка	АКОУ	ИД2.950.000 ТУ	компл.	I	I	I	-	-	I	I	I	-	-	-	Завод "Киев- прибор"	Устанавливается в тех НУПах, в которых не устанавливается АКОУ.
2	Щит переключения воздуха	ЩПВ	За 3.620. 009 (разре- сotka цНИИС МС СССР)	шт.	-	-	I	-	-	-	-	I	-	-	-	Изготавливается на месте уста- новки	
3	Баллон для сжатого газа высокого давления ёмкостью 40 л	-	ГОСТ 949-57	»	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	Газметалло- сбыт	
4	Регенерационная уста- новка /комплектация з-да "Киевприбор", в том числе компрессор типа УК/	РУ	ИД2.989.000 ТУ	компл.	-	-	-	I	-	-	-	-	I	-	-	Завод "Киев- прибор"	
5	Полевая зарядная угле- кислотная станция для разлива фреона	ПЗУС		"	-	-	-	I	I	-	-	-	I	-	-	Завод противо- пожарного обору- дования в г. Новый Торжок.	
6	Передвижная компрессор- ная станция на авто- прицепе	АКС-8		»	-	-	-	I	I	-	-	-	I	-	-	Предприятие г. Москвы.	

ПРИМЕЧАНИЕ. Оборудование, не вошедшее в графы II-15, приобретается за счет средств, отпущенных на эксплуатацию.

1245/140-143

Министерство ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
Государственный проектно-изыскательский институт
"ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ"

май 1969 г. шифр АС/88

№ 1245/140

Составил Д.Хейн

Указания технического отдела

О прекращении выпуска стоек ВКС-ВЭФ и применении

вместо них стоек ВКС-С1 и ВКС-С2

Выпуск вводно-кабельных стоек типа ВКС-ВЭФ в 1969г. прекращен. Вместо них в проектах строительства устройств связи на железнодорожном транспорте следует применять вводно-кабельные стойки для соединительных кабелей ВКС-С1 и ВКС-С2, выпускаемые станковостроительским Союзным заводом "Промсвязь" ГУП МС СССР. Эти стойки позволяют осуществить разделку кабеля на боксах, переключение или замену отдельных пар кабеля, измерения в кабелях; возможно образование фантомных цепей.

Стойку ВКС-С1 рекомендуется использовать для включения вводных кабелей в ЛАЗах на воздушных магистралях с уплотненными

2/127-69

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАСПРОЕКТИ
Государственный проектно-изыскательский институт
„ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ“

апрель 1969 г. Шифр ТМ/ЗІ N 1245/139

Составила Д.Хейн

Указания технического отдела

О выпуске перечня действующих технических условий
МС СССР и других ведомств по устройствам связи

Техническое управление МС СССР выпустило информационный список № І4 в котором приведены:

1. Перечень действующих на І/І-1968г. технических условий МС СССР.

2. Перечень действующих на І/І-1968 г. технических условий других ведомств и организаций, согласованный с МС СССР.

3. Перечень действующих государственных стандартов, разработанных организациями МС СССР.

Перечень издан в 1968 г. издательством "Связь"
/адрес: Москва, Чистопрудный бульвар д. І/3/

Указанный список имеется в архиве Гипротрансигналсвязи для внутреннего пользования.

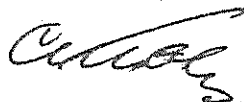
ОСНОВАНИЯ. Информационный список № І4.

/ Начальник технического
отдела



/Н.СТЕПАНОВ/

Руководитель группы



/Е.СТАВРОВ/

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАСПРОЕКТ
Государственный проектно-изыскательский институт
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ“

апрель 1969 г. Шифр РЛС/6

№ 1245/138

Составил а Д.Хейн

УКАЗАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

Дополнение к указанию № 1245/124-1968 г.

«О применении и технических характеристиках
биметаллических сталеалюминиевых проводов»

ЦНИИС МС СССР сообщил электрические характеристики биметаллических сталеалюминиевых цепей марки БСА-5,1 и БСА-4,3 при расстоянии между проводами 20 и 60 см.

Указанные характеристики приводятся ниже для применения в проектах строительства устройств связи на железнодорожном транспорте.

ПРИЛОЖЕНИЕ. I. Электрические характеристики биметаллической сталеалюминиевой цепи марки БСА-5,1 при расстоянии между проводами цепи 20 и 60 см.

2. Электрические характеристики биметаллической сталеалюминиевой цепи марки БСА-4,3 при расстоянии между проводами цепи 20 и 60 см.

Начальник технического
отдела



/Н.Степанов/

Руководитель группы



/Е.Ставров/

Зак. 4468 Т-650. Ротпринт Гипротранс сигналсвязи 8/2-1969 г.

Приложение I

Электрические характеристики биметаллической
сталеалюминиевой цепи марки БСА-5, I

а) Расстояние между проводами цепи - 20 см

f кГц	$\alpha \frac{\text{мн\Omega п}}{\text{км}}$			сыро-сухо			$\alpha \frac{\text{мн\Omega п}}{\text{км}}$		
	t +20°C		t -20°C	мРАД км	λ Ом	-φ°	t -5°C		
	сыро	сухо	сухо				гололед		изморозь
							5 мм	12 мм	25 мм
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,2	4,7	4,6	4,0	6,3	95I	35°	4,2	4,2	4,2
0,3	5,3	5,1	4,5	8,5	787	31°	4,7	4,7	4,7
0,5	6,1	5,9	5,0	12,5	658	25°	4,9	4,9	4,9
0,8	6,6	6,4	5,3	18,7	587	19°	5,7	5,7	5,7
1,2	6,9	6,8	5,6	28,0	529	14°	6,0	6,0	6,0
2,0	7,2	6,9	5,8	43,9	527	9°	6,2	6,2	6,2
3,0	7,6	7,5	6,1	65,2	524	6°	6,6	6,6	6,6
5,0	8,1	7,7	6,4	109	518	4°	7,0	7,2	7,2
7,0	8,5	7,9	6,5	152	516	3°	7,3	7,6	7,6
10	8,7	8,1	6,6	216	515	2°	7,8	8,4	8,4
15	9,5	8,4	7,0	324	515	1°	8,8	9,9	10,2
20	9,8	8,7	7,2	432	515	1°	10,0	11,9	12,4
25	10,4	9,0	7,4	540	515	1°	11,6	14,4	15,3
30	11,0	9,4	7,7	649	515	1°	13,6	17,6	18,9
35	11,6	9,9	8,1	756	514	1°	15,6	21,0	22,7
40	12,5	10,3	8,6	864	514	1°	18,0	25,3	27,5
45	13,3	10,8	8,9	973	514	-	20,8	28,7	32,4
50	13,9	11,3	9,3	1081	514	-	23,6	34,3	37,6
60	15,5	12,4	10,2	1286	514	-	29,6	44,5	49,1

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
70	16,7	13,2	11,0	1512	514	-	36,8	56,5	62,5
80	18,6	14,1	11,8	1727	514	-	43,6	68,1	75,7
90	19,8	15,3	12,4	1943	514	-	50,7	80,2	89,4
100	21,4	16,3	13,2	2158	514	-	57,9	92,6	103
110	22,9	17,0	14,0	2374	513	-	65,6	105	118
120	24,2	18,0	14,7	2589	513	-	78,6	117	131
130	25,4	18,8	15,3	2808	513	-	79,5	129	145
140	26,4	19,3	16,3	3018	513	-	86,7	142	159
150	27,6	19,8	16,9	3234	513	-	92,8	152	171

б) Расстояние между проводами цепи 60 см.

f кгц	α $\frac{\text{мн\text{еп}}}{\text{км}}$			сыро-сухо			α $\frac{\text{мн\text{еп}}}{\text{км}}$		
	$t + 20^\circ\text{C}$		$t - 20^\circ\text{C}$				$t - 5^\circ\text{C}$		
	сыро	сухо	сухо	β $\frac{\text{мрад}}{\text{км}}$	$\frac{\%}{\text{ом}}$	$- \varphi^\circ$	Гололед		Изморозь
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,2	4,1	3,9	3,4	5,7	1054	31	3,6	3,6	3,6
0,3	4,6	4,4	3,8	7,8	905	28	3,9	3,9	3,9
0,5	4,7	4,6	4,2	11,8	772	16	4,5	4,5	4,5
0,8	5,5	5,0	4,4	18,1	707	15	4,7	4,7	4,7
1,2	5,7	5,4	4,5	26,6	677	11	4,8	4,8	4,8
2,0	5,9	5,6	4,6	43,5	656	7	4,9	4,9	4,9
3,0	6,0	5,9	4,9	65,6	852	5	5,3	5,3	5,3
5,0	6,7	6,2	5,1	108	645	3	5,5	5,6	5,6
7,0	7,0	6,4	5,3	151	644	2	5,7	5,9	5,9
10	7,3	6,5	5,4	216	644	1	6,3	6,5	6,7
15	7,8	6,8	5,6	324	644	1	7,1	7,9	8,2
20	8,1	7,0	5,8	431	644	1	8,1	9,6	10,0

Зам. 4468. Т-650. Ротприт Гипотрансигнализация 3/2-1969г.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	9,1	7,2	6,1	540	644	-	9,4	11,7	12,4
30	9,7	7,6	6,4	647	644	-	10,7	13,9	14,9
35	10,4	8,0	6,7	755	643	-	13,7	17,0	18,4
40	11,2	8,4	7,1	863	643	-	14,7	20,3	22,0
45	11,9	8,8	7,3	971	643	-	17,0	24,1	26,3
50	12,6	9,3	7,7	1079	643	-	19,1	27,6	30,3
60	14,1	10,2	8,5	1294	643	-	24,2	36,2	39,9
70	15,4	10,8	9,2	1510	643	-	29,5	45,3	50,1
80	17,2	11,6	9,8	1724	643	-	35,3	54,9	61,0
90	18,4	12,4	10,4	1940	643	-	40,8	64,4	71,7
100	19,8	13,1	11,3	2155	643	-	46,8	74,5	83,0
110	21,4	13,8	11,7	2371	643	-	52,7	84,5	94,0
120	22,6	14,7	12,4	2584	643	-	58,4	94,2	105,0
130	23,9	15,5	13,0	2799	643	-	64,2	104,0	116,0
140	25,2	16,0	13,6	3014	643	-	70,0	114,0	128,0
150	25,6	16,7	14,1	3230	643	-	75,2	123,0	137,0

Инженеры лаборатории № 4 Свердлов /подпись/ Гумеля /подпись/

Верно: ст. инженер технического отдела

Гипотрансигнальсвязи *Хейн* /Хейн/ 15/IV-69г.

Электрические характеристики биметаллической
стальюминиевой цепи марки БСА-4,3

а) Расстояние между проводами цепи 20 см

f кгц	$\alpha \frac{\text{мн\Omega П}}{\text{км}}$ сыро-сухо						$\alpha \frac{\text{мн\Omega П}}{\text{км}}$		
	t+20°C		t-20°C				t - 5°C		
	сыро	сухо	сухо	$\frac{\beta}{\text{км}}$	$\frac{\gamma}{\text{ом}}$	-γ°	гололед		изморозь
							5 мм	12 мм	35 мм
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,2	5,1	4,9	4,3	6,9	1057	36	4,6	4,6	4,6
0,3	6,3	6,1	5,3	9,3	919	33	5,6	5,6	5,6
0,5	7,4	7,1	6,1	13,6	757	28	6,5	6,5	6,5
0,8	8,3	8,1	6,9	19,7	658	22	7,3	7,3	7,3
1,2	9,1	8,8	7,4	27,9	604	18	8,0	8,0	8,0
2,0	9,7	9,5	8,1	44,7	566	12	8,6	8,6	8,6
5,0	10,2	9,9	8,2	66,0	551	8	8,9	8,9	8,9
6,0	10,8	10,2	8,5	109	541	5	9,3	9,4	9,4
7,0	11,2	10,5	8,6	152	538	4	9,6	9,8	9,9
10	11,4	10,7	8,7	216	535	3	10,1	10,5	10,7
15	11,7	10,8	8,9	324	535	2	11,0	12,0	12,3
20	12,2	10,9	9,1	432	535	1	12,4	13,2	14,8
25	12,7	11,3	9,4	540	535	1	14,0	16,8	17,6
30	13,4	11,7	9,6	648	535	1	16,0	20,0	21,2
35	14,0	12,1	9,9	755	535	1	18,2	25,5	25,2
40	14,5	12,3	10,2	863	534	1	20,7	27,7	29,8
45	15,0	12,5	10,5	971	534	1	23,7	32,4	35,1
50	15,7	13,0	10,7	1078	534	1	26,5	37,0	40,2

Зак. 4468. Т-650. Роп. принт. Гипротранс. И. А. С. В. Я. 3/2-1969 г.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60	15,8	13,6	11,3	1294	534	-	32,9	47,6	52,2
70	18,0	14,5	11,8	1510	534	-	40,2	59,5	65,5
80	19,3	15,1	12,1	1724	534	-	47,5	71,7	79,1
90	20,3	15,8	12,7	1939	534	-	55,0	84,1	93,1
100	21,6	16,3	13,2	2155	534	-	62,8	96,9	107,0
110	22,8	17,2	13,8	2371	534	-	70,9	110,0	122,0
120	23,8	17,9	14,3	2587	534	-	78,5	123,0	136,0
130	25,1	18,7	15,2	2801	534	-	86,3	136,0	151,0
140	26,4	19,5	15,8	3018	534	-	94,3	149,0	165,0
150	27,2	20,0	16,2	3249	534	-	101,0	160,0	178,0

б) Расстояние между проводами цепи 60 см

f кгц	$\alpha \frac{\text{мн\pi}}{\text{км}}$			сыро - сухо			$\alpha \frac{\text{мн\pi}}{\text{км}}$		
	$t+20^{\circ}\text{C}$		$t-20^{\circ}\text{C}$				$t-5^{\circ}\text{C}$		
	сыро	сухо	сухо						
				β мрад	\mathcal{L} ом	$-\varphi^{\circ}$	гололед	изморозь	
I	2	3	4	5	6	7	5 мм	12 мм	25 мм
							8	9	10
0,2	4,6	4,3	3,8	6,2	1191	32 ⁰	4,0	4,0	4,0
0,3	6,1	5,2	4,5	9,4	1038	30 ⁰	4,8	4,8	4,8
0,5	6,3	6,1	5,1	12,7	873	24 ⁰	5,5	5,5	5,5
0,8	7,0	6,8	5,7	19,0	840	19 ⁰	6,1	6,1	6,1
1,2	7,5	7,3	6,1	27,3	726	14 ⁰	6,6	6,6	6,6
2,0	8,1	7,7	6,4	44,0	689	9 ⁰	7,0	7,0	7,0
3,0	8,5	8,1	6,7	65	677	7 ⁰	7,1	7,2	7,2
5,0	8,9	8,2	6,9	108	668	4 ⁰	7,3	7,4	7,4

Зак. 4468. Т-650. Ротаметр Гигрометрический 8/12-1969 г.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7,0	9,0	8,3	7,0	152	668	3 ⁰	7,7	7,8	7,9
10	9,3	8,5	7,1	216	663	2 ⁰	8,1	8,5	8,6
15	9,9	8,7	7,3	324	663	1 ⁰	9,0	9,8	10,1
20	10,5	9,0	7,4	431	663	1 ⁰	10,2	11,7	12,2
25	11,1	9,3	7,7	539	663	1 ⁰	11,5	13,7	14,5
30	11,7	9,6	8,0	647	663	1 ⁰	13,2	16,4	17,4
35	12,3	9,9	8,2	755	663	-	14,9	19,2	20,5
40	12,8	10,2	8,3	863	663	-	17,0	22,6	24,3
45	13,6	10,5	8,8	971	663	-	19,3	26,4	28,5
50	14,1	10,7	8,9	1077	662	-	21,5	30,0	32,5
60	15,3	11,3	9,4	1292	662	-	26,9	38,8	42,4
70	16,5	11,9	10,1	1508	662	-	32,7	48,3	53,1
80	17,8	12,3	10,6	1723	662	-	38,8	58,2	64,2
90	19,2	13,0	10,9	1938	662	-	45,0	68,5	75,6
100	20,3	13,6	11,5	2154	662	-	51,0	78,5	87,0
110	21,6	14,1	11,9	2370	662	-	57,5	89,2	99,0
120	22,8	14,7	12,5	2586	662	-	64,0	99,0	110,0
130	24,1	15,2	13,0	2801	662	-	71,0	110,0	123,0
140	25,4	15,8	13,6	3016	662	-	76,8	120,0	134,0
150	26,8	16,4	14,1	3231	662	-	82,4	130,0	144,0

Инженеры лаборатории № 4 Свердлов /подпись/ Гумеля /подпись/

Верно: ст.инженер технического отдела *Д.И.И.* /Хейн/ 15/12-69.

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАСПРОЕКТ
Государственный проектно-изыскательский институт
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ“

апрель 1969 г. Шифр СМР/З

№ 1245/187

Составил Д.Хейн

Указания технического отдела

О новых нормах допустимой утечки воздуха из кабелей,
находящихся под избыточным постоянным давлением

В связи с улучшением качества монтажа при строительстве кабельных магистралей связи и в соответствии с решением объединенного совещания комиссии связи НТС МПС, секции СЦБ и связи Минтрансстроя и технического совета Главного управления сигнализации и связи МПС, состоявшегося в Москве 28-29 ноября 1967 г. по вопросу о перспективах разработки, производства и внедрения новых типов железнодорожных кабелей связи. Главтрэлектромонтаж Минтрансстроя и Главное управление сигнализации и связи МПС предлагают руководствоваться нижеследующими нормами допустимой утечки воздуха из кабелей, находящихся под избыточным постоянным давлением.

1. Магистральные кабели связи, имеющие ответвления к сигнальным точкам и другим линейным сооружениям — 0,2 атмосферы в течение 10 суток /на усилительный участок при сдаче в эксплуатацию/.

2. Магистральные кабели связи, не имеющие ответвлений — 0,05 атмосферы в течение 10 суток, что соответствует действующей норме для кабельных магистралей Министерства связи.

Действующая в настоящее время на сети связи МПС норма утечки воздуха, приведенная в "Руководящих указаниях по проектированию устройств связи на участках с электрической тягой переменного тока" РУ-24 отменяется.

ОСНОВАНИЕ. Письмо ЦШ МПС от 18/Ш-1969 г.
пр. ЦШ 105 ЦШТЕХ 18.

Начальник технического
отдела

Чайкин /Н.СТЕПАНОВ/

Руководитель группы

Степанов /Е.СТАВРОВ/

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАСПРОЕКТ
Государственный проектно-исследовательский институт
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ“

Февраль

1969 г. Шифр АС/87

№ 1245/136

Составил а Д.Хейн

Указания технического отдела

О системе персонального селективного вызова "Связь"

Сообщается для сведения, что механический завод "Спутник" выпускает систему персонального селективного вызова "Связь". Система удобна для применения в тех учреждениях и предприятиях (заводы, фабрики, депо, больницы, гостиницы, театры и др.), где необходимо обеспечить связь руководителя или диспетчера с абонентами, часто перемещающимися по территории этого учреждения или предприятия.

У руководителя или диспетчера устанавливают пульт управления, передатчик и зарядное устройство, по территории предприятия прокладывают петлевую антенну; абонентов снабжают переносными карманными приемниками, каждый из которых реагирует лишь на определенный, отведенный для данного приемника, код.

Система работает следующим образом: вызывной код из пульта управления через передатчик подается в петлевую антенну. В зоне действия антенны создается электромагнитное поле, воздействующее на приемники абонентов. Приемники снабжены селективными элементами, реагирующими лишь на определенный код. Услышав вызов - прерывистый акустический сигнал - вызываемый абонент нажатием кнопки включает приемник и слушает передаваемое ему речевое сообщение.

В систему можно включить 27, 45 или 90 абонентов. В зависимости от количества абонентов, подключаемых к системе, завод выпускает три варианта системы "Связь":

- I вариант - для включения 90 абонентов,
- II вариант - для включения 45 абонентов,
- III вариант позволяет включить 27 абонентов.

Зак. 4421 Т-720. Ротпринт Гипротранс сигналсвязи 10/II-1969 г.

Комплектация системы "Связь"

№ пп.	Наименование	Количество изделий, шт., в вариантах		
		I	II	III
I	2	3	4	5
I	Передачик	I ^{x)}	I ^{x)}	I ^{x)}
2	Приемник	90	45	27
3	Пульт управления	I	I	I
4	Микрофон МД-44	I	I	I
5	Зарядное устройство на 90 приемников	I	-	-
6	Зарядное устройство на 45 приемников	-	I	-
7	Зарядное устройство на 27 приемников	-	-	I
8	Распределительная коробка	I	I	I
9	Распределительное устрой- ство	I	I	I
10	Монтажный комплект с антен- ным устройством	I	I	I
II	Комплект ЗИП	I	I	I
I2	Техническая документация (комплект)	I	I	I

x)

Для каждого варианта системы завод-изготовитель может поставлять от I до II передатчиков. Заказчик определяет необходимое количество передатчиков, исходя из размеров территории, которую нужно обслужить связью, ее застройки, этажности и конструкции зданий.

Система "Связь" предназначена для работы при температуре окружающего воздуха от +5°C до +40°C и относительной влажности (при t +20°C) до 80%.

Назначение устройств системы приводится ниже.

Передачик предназначен для подачи в петлевую антенну несущей частоты, модулированной по амплитуде сигналами контрольного тока, избирательного вызова или резервирования. Входное сопротивление низкочастотного входа передатчика в

диапазоне частот $300 \div 3500$ гц $600 \text{ ом} \pm 15\%$.

Приемник используют для приема селективного тонального вызова с последующим прослушиванием речи. Он реагирует на присвоенную ему двухчастотную кодовую комбинацию, издавая при этом прерывистый акустический сигнал. Полоса пропускания частот в приемнике 7 кГц. Частота акустического вызова $650 \div 1300$ гц. Длительность передачи вызова $10 \div 20$ сек.

Пульт управления ПУ применяют для управления всеми передатчиками системы (максимальное их число - II), посылки на вход каждого из них сигналов несущей частоты, контрольного тока, избирательного вызова, речевого сообщения, сигналов телеуправления, а так же для осуществления совместно с зарядным устройством автоматического контроля наличия абонентов.

Зарядное устройство ЗУ используется для подзаряда аккумуляторов приемников, а также для хранения приемников и проверки наличия абонентов. Если приемник находится в предназначенном для него отсеке ЗУ, то имеющаяся на пульте управления лампочка "нет" при наборе номера этого абонента загорается. При отсутствии приемника в соответствующем отсеке лампа "нет", при наборе номера нужного абонента, не загорается. Зарядное устройство изготавливают на число приемников кратное девяти: на 27,45 или 90 абонентов. На общей раме ЗУ установлены блок питания и кассеты с пластмассовыми ячейками для крепления приемников. В каждой ячейке имеются две контактные группы: одна - для подзаряда аккумуляторов, другая - для включения цепи сигнализации и наличия абонента.

Распределительная коробка РК предназначена для соединения, с помощью многожильного кабеля, пульта управления с зарядным устройством и с передатчиками системы. РК содержит 10 "эквивалентов передатчика", которые остаются включенными при работе системы с одним передатчиком. Если в системе больше одного передатчика, то для включения второго и последующего передатчиков отпаивают "эквивалент передатчика" и включают телефонные пары, соединяющие РК со вторым и последующими передатчиками. Кроме того, к РК подведены выводы гнезд для подключения распределительного устройства (РУ).

Распределительное устройство РУ служит для анализа комбинированного сигнала, образующегося на выходе пульта управления. Комбинированный сигнал состоит из постоянного напряжения телеуправления (для дистанционного включения передатчиков системы), несущей частоты 39,063 кГц и сигналов модулирующих частот (контрольного тона, вызова и речи). РУ состоит из фильтров верхних и нижних частот, соединенных параллельно.

Антенное устройство системы состоит из одного или нескольких однопроводных шлейфов (петель), охватывающих по периметру зону, обслуживаемую персональной связью. Для устойчивой работы периметр антенны, питаемой одним передатчиком, не должен превышать 1000 м при расстоянии между проводниками петли (ширине шлейфа) не более $30 \div 50$ м. При прокладке антенной петли должна быть обеспечена хорошая

изоляция провода по отношению к земле. Сопротивление изоляции шлейфа по отношению к земле должно быть не менее 1 мом. Провод для антенной петли используют медный или алюминиевый, одножильный или многожильный, с пластмассовой изоляцией; сечение его, из соображений механической прочности, должно быть не менее 2 мм². Допускается сращивание кабеля.

Для включения системы в комнате секретаря или на диспетчерском пункте предприятия (учреждения) устанавливают пульт управления, распределительную коробку и зарядное устройство. Пульт управления соединяют с распределительной коробкой РК многожильным кабелем длиной 6 м; зарядное устройство включают в РК также многожильным кабелем длиной 15 м. Передатчики устанавливают в любом месте здания, удобном для подключения к петлевой антенне, и соединяют их с РК с помощью свободных пар телефонной сети. К передатчикам подключают концы антенного шлейфа.

Количество передатчиков и антенных петель зависит от размеров обслуживаемого здания, от его высоты, типа арматуры и перекрытий, влияющих на равномерное распределение электромагнитного поля антенной петли.

характеристики системы приведены в приложении.

Временные разовые оптовые цены системы:

на 90 абонентов - 22548 руб.

на 45 абонентов - 14036 руб.

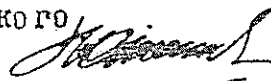

на 27 абонентов - 10228 руб.

отдельно передатчик - 1460 руб.

При дальнейшем выпуске оптовые цены на систему будут снижаться. Приведенные цены являются справочными.

ПРИЛОЖЕНИЕ. Характеристики системы "Связь".

ОСНОВАНИЕ. Техническая документация системы "Связь" и письмо завода от 15/1-1969 года.
НР II/20/16-58.

Начальник технического
отдела  (Н. Степанов)
Руководитель группы  (Е. Ставров)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Характеристики системы "Связь"

Наименование	Передачик	Приемник	Пульт управления	Зарядное устройство /ЗУ/	Распределительная коробка
I	2	3	4	5	6
Электронитание	Сеть ~127/220В +10% частотой 50 гц	Аккумуляторы типа Д-0,1	Сеть ~127/220В +10% частотой 50 гц	Сеть ~127/220В +10% частотой 50 гц	-
Напряжение, в	-	а) в режиме вызова 2,5+10-20% б) при приеме разговора 0,8	на выходе 12+10% для цепей нагрузки с токами 150 ма и 2,2а	на выходе 3,8±3	-
Потребляемый ток	-	а) в дежурном режиме 2 ма б) в режиме вызова 15 ма в) в режиме речевого сообщения 12ма	-	I, Ia	-
Длительность непрерывной работы	24 часа	48 часов	-	-	-

I	2	3	4	5	6
Состав изделия	а) блок несущей б) блок моду- лятора в) блок питания	а) приемник б) аккумуляторы Д - 0,1 - 2 шт.	а) плата вызывных генераторов б) плата автоматики в) блок питания г) клавишные переключатели Пульс	а) блок питания б) кассеты с ячейками	Коробка с контактами
Конструктивное оформление	Три окна на шасси, прикр- тые кожухом	Плата в корпусе с пружиной-зажи- мом для крепления к карману абонента		Общая рама, на которой укреплен блок питания и кассеты с ячейками	Коробка с крышкой
Габариты, мм	548x193x418	100x61x24	340x945x169	1) На 90 абонентов 304x155x962 2) На 45 аб- онентов 304x155x540 3) На 27 аб- онентов 304x155x372 1) На 90 аб- онентов 10,5 2) На 45 аб- онентов 7,1 3) На 27 аб- онентов 6,2	140x185x x35
Вес, кг	29	0,18	8,75		1,2

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
Государственный проектно-изыскательский институт
"ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ"

Февраль 1969 г. Шифр АС/86 № 1245/135 Составил Д. Хайн

Указания технического отдела

О разработке установки оперативной телефонной связи типа УНС-20

Сообщается для сведения, что на одном из предприятий МРП с III квартала 1969 г. будет начат серийный выпуск "установки оперативной телефонной связи типа УНС-20".

Установка предназначена для организации телефонной связи начальника и его секретаря с абонентами автоматической телефонной станции и прямыми (местными) абонентами. Кроме того, возможна связь с четырехпроводными коммутаторами типа САС-40, ДКУ-3М и др. и телефонная и громкоговорящая связь между начальником и секретарем.

УНС-20 рассчитана для работы в помещениях с температурой окружающего воздуха от $+10^{\circ}$ до $+40^{\circ}\text{C}$, относительной влажности окружающего воздуха до 85%.

Установка имеет два рабочих места (два отдельных пульта) и позволяет включить следующие линии:

- | | |
|---|----|
| соединительные линии с АТС или ЦБ-РТС любой системы..... | 6 |
| двухпроводные линии прямых абонентов с сопротивлением шлейфа до 1000 Ом | 15 |
| соединительные линии с четырехпроводными коммутаторами... | 2 |

Линейные комплекты соединительных линий с АТС можно превратить в комплекты прямых абонентов, а комплекты четырехпроводных соединительных линий - в комплекты соединительных линий с АТС. Эти переключения производят перепаивая соответствующие перемычки.

УНС-20 обеспечивает:

посылку вызова прямым абонентам и разговор с ними с каждого из двух пультов;

установление соединения с любого пульта с абонентами АТС по соединительным линиям;

получение световой сигнализации вызова (от прямых абонентов и по соединительным линиям) одновременно на обоих пультах и звуковой сигнализации вызова - на одном из пультов;

Зак. 4421 Т-720. Ротпринт Гипротранс Сигналсвязь 10/12-1969г.

переключение звуковой сигнализации всех входящих вызовов на пульт начальника;

удержание соединительных линий и повторное подключение к ним;

телефонный разговор между обоими пультами и посылка вызова с одного пульта на другой;

симплексную громкоговорящую связь между пультами;

проведение совещаний с участием 3-4 прямых абонентов и одного абонента АТС;

дуплексные громкоговорящие переговоры с пульта начальника с прямыми абонентами и абонентами АТС при подключении дуплексного усилителя УД-М.

Комплектация УНС-20, габариты и вес приведены ниже.

№ пп.	Наименование	Кол., шт.	Габариты, мм	Вес кг	Примечание
1	Пульт начальника	I	280x300x154	4,5	Пульты настольного типа одинаковы по конструкции. Выполнены из цветной пластмассы
2	Пульт секретаря	I	280x300x154	4,5	
3	Статив	I	1654x630x300	85	
4	Аппараты телефонные ЦБ	20			

Пульты соединяются со стативом станционным кабелем емкостью 80 жил и максимальной длиной до 500 м.

Электропитание установки от сети переменного тока напряжением 127 или 220В. В УНС-20 имеется выпрямительное устройство. При пропадании переменного тока происходит автоматическое переключение на резервный источник постоянного тока напряжением 54-70В. Максимальная мощность потребляемая установкой 100 Вт.

Ориентировочная стоимость установки УНС-20 965 руб.

ОСНОВАНИЕ. Техническая документация УНС-20.

Начальник технического
отдела

(Н. Степанов)

Руководитель группы

(Е. Ставров)

Министерство транспортного строительства СССР
ГЛАВТРАСПРОЕКТ
Государственный проектно-исследовательский институт
„ГИПРОТРАНС СИГНАЛСВЯЗЬ“

Январь

1969 г. Шифр ТМ/29 № 1245/134

Составила Д. Хейн

Указания технического отдела.

О новой "Инструкции по скрещиванию телефонных цепей
воздушных линий связи"

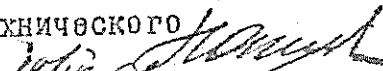
Центральный научно-исследовательский институт связи /ЦНИИС/ Министерства связи СССР разработал и в 1968 г. издал новую инструкцию по скрещиванию телефонных воздушных линий связи. Указанная инструкция не отменяет действия аналогичной инструкции 1959 г.

В новой инструкции предусматриваются индексы скрещивания телефонных цепей для профиля линии связи с размещением уплотненных цветных и стальных цепей или только для неуплотненных стальных цепей.

На железнодорожном транспорте на опорах воздушных линий связи, как правило, кроме цепей из цветного металла, уплотненных высокочастотной аппаратурой, размещаются цепи избирательной связи, не требующие уплотнения. Такое размещение цепей предусматривает инструкция 1959 г.

На основании вышеизложенного при выполнении проектов строительства устройств связи на железнодорожном транспорте следует продолжать применять "Инструкцию по скрещиванию телефонных цепей воздушных линий связи" издания 1959 года.

ОСНОВАНИЕ. Письмо ЦН МПС от 20 ноября 1968 г.
за № 106-ЦНТЕХ-15.

Начальник технического
отдела  (Н. Степанов)

Руководитель группы  (Е. Ставров)