ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

602-0-22.84

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОЙ КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ С КАБЕЛЕМ КМ-4 В ЧАСТИ ЗАМЕНЫ АППАРАТУРЫ К-1920 (К-1920У) НА К-3600.

(IV-086-83)

АЛЬБОМ - IV

Линейные сооружения

25550-04

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
74904

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

602-0-22.84

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОЙ КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ С КАБЕЛЕМ КМ-4 В ЧАСТИ ЗАМЕНЫ АППАРАТУРЫ К-1920 (К-1920У) НА К-3600.

IV-086-83

АЛЬБОМ-IV

Состав:

Альбом I Общие рекомендации.
Альбом II Общая пояснительная записка.
Станционные сооружения ЛАЦ и НУП.
Альбом III Станционные сооружения ЭПУ, ДП и ТМ.
Альбом IV Линейные сооружения.
Альбом V Нестандартизированное оборудование.

Разработаны:
проектным институтом
ГИПРОСВЯЗЬ.
Главный инженер института С.И.Белов
Главный инженер проекта Т.Н.Менделюкова

Утверждены Министерством связи СССР 25.04 1984г.
Введены в действие Гипросвязью с 1.08 1984г.
Приказ N 258 от 30.05 1984г.

25550-04 2

Инв.№ подл. 947-04 | Подпись и дата | Взам.инв.№

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	№№ стр.	№№ листов	Примечание
Пояснительная записка	3	I	
Образец рабочего проекта на "Реконструкцию МКЛС с кабелем КМ-4 в части замены аппаратуры К-I920 (К-I920 у) на К-3600	4	2	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТИПОВЫМ РЕШЕНИЯМ

Настоящий раздел по линейным сооружениям является составной частью типовых решений на "Реконструкцию магистральной кабельной линии связи с кабелем типа КМ-4 в части замены аппаратуры К-1920 (К-1920У) на К-3600".

Типовые решения являются образцом проектной документации с соответствующими рекомендациями, которыми следует руководствоваться при конкретном проектировании.

Для составления образца рабочего проекта принята существующая магистраль кабельной линии связи (МКЛС) ТрПI-ТрП5 с кабелем КМ-4, состоящая из 4-х участков, подлежащая реконструкции в части замены аппаратуры К-1920 на К-3600.

В процессе проектирования вышеуказанной реконструкции рассмотрены следующие основные виды работ:

I. Перехваты и вводы существующей МКЛС во вновь устанавливаемые НУП"ы К-3600

- основные, регулирующие, корректирующие, с К-24 и без К-24.

2. Переустройство вводов кабелей КМ-4 в существующих НУП"ах реконструируемой МКЛС - основных, регулирующих, корректирующих, с К-24 и без К-24.

3. Устройство заземлений новых НУП и прокладка кабелей грунтовой АРУ.

4. Спрямление МКЛС в местах упразднения существующих НУП.

Рабочие чертежи на вышеуказанные работы даны в качестве образца только для одного участка Тр-III-ОУП2 и включают в себя наиболее характерные возможные варианты.

При конкретном проектировании рабочие чертежи на линейные сооружения составляются на каждый секционный участок ОУП-ОУП и помещаются в отдельную книгу.

Линейные работы по переключению МКЛС при замене систем К-1920 (К-1920У) на системы К-3600 предусмотрены для случая последовательного переключения вначале одной системы затем второй с использованием РРЛ вставки.

Ведомости на линейное оборудование, кабельные изделия и монтажные материалы составлены для участка ТрПI-ОУП2 (в качестве образца) и приложены к данному альбому.

В процессе разработки конкретного рабочего проекта необходимо учитывать, что:

- рабочий проект составляется на основании задания на проектирование, утвержденного соответствующей инстанцией;
- размещение НУП К-3600 на магистрали и их типы должны быть приняты в соответствии со схемой организации связи, разработанной в разделе ЛАЦ.

Образец проектной документации по линейным сооружениям, разрабатываемой в составе рабочего проекта на вышеуказанную реконструкцию МКЛС с кабелем КМ-4, приведен в данном альбоме.

В части оформления при конкретном проектировании все чертежи основного комплекта, включая и листы общих данных, должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 2I.I03-78 формой I.

Инв.№ подл. 75204 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач. тех.отд	Шифманович		602-0-22.84
ГИП	Менделюкова		
Нач.отд	Исаевич		Реконструкция МКЛС с кабелем КМ-4 в части замены аппаратуры К-1920 (К-1920У) на К-3600
Гл.тех	Славина		Стадия: — / Лист: 1 / Листов: 37
Рук.гр.	Кифер		Гипросвязь Москва
Вед.инж	Браславский		
Н.конт	Кармазин		

ОБРАЗЕЦ

(министерство или ведомство)

(наименование проектной организации)

Заказ № _____ Экз.№ _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Объект. Строительство МКЛС _____
наименование, шифр
(реконструкция)

ТОМ 5 Технологическая часть

РАЗДЕЛ I Линейные сооружения на участке ТрП-I + ОУП-2

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IУ

Инв.№ подл. 29204 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом IV

Типовые проектные решения 602-0-22.84

ВЕДОМОСТЬ
рабочих чертежей основного комплекта ЛМ

(начало)

Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные	
	Ситуационная трасса кабельной линии ТрП-I+ТрП-5	
	(начало)	
	Ситуационная трасса кабельной линии ТрП-I+ТрП-5	
	(продолжение)	
	Ситуационная трасса кабельной линии ТрП-I+ТрП-5	
	(окончание)	
	Схема размещения НУП-ов на участке ТрП-I+ОУП-2	
	Схема размещения НУП-ов на участке ОУП-2+ОУП-3	
	Схема размещения НУП-ов на участке ОУП-3+ТрП-4	
	Схема размещения НУП-ов на участке ТрП-4+ТрП-5	
	Схема организации связи в существующих НУП-ах	
	при поэтапном переключении К-I920 на К-3600	
	Схема организации связи в проектируемых НУП"ах	
	при поэтапном переключении К-I920 на К-3600	
	Ввод кабелей в существующий основной НУП без К-24Р	
	Ввод кабелей в существующий основной НУП с К-24Р	
	Ввод кабелей в существующий регулирующий НУП	
	без К-24Р	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (НАЧАЛО)

(окончание)

Лист	Наименование	Примечание
	Ввод кабелей в существующий регулирующий НУП с К-24Р	
	Ввод кабелей в существующий корректирующий НУП	
	без К-24Р	
	Ввод кабелей в существующий корректирующий НУП	
	с К-24Р	
	Прокладка распределительных кабелей в ОУП-2	
	Подход кабелей. Устройство контуров заземления	
	НУП 58/I - основной с К-24Р	
	Подход кабелей. Устройство контуров заземления	
	НУП 6/I - регулирующий с К-24Р	
	Подход кабелей. Устройство контуров заземления	
	НУП I6/I - регулирующий с К-24Р.	

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта подпись фамилия и.о.

Инв. № подл. 79704 | Подпись и дата | Взам. инв. №

602-0-22.84

Лист 3

25550-04 6

ВЕДОМОСТЬ
ссылочных и прилагаемых документов (НАЧАЛО)

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные материалы	
ВНТП II6-80 Мин.связи СССР	I.Проводные средства связи.Линейно-кабельные сооружения	
	2.Указания по строительству междугородных кабельных линий связи "Связь", I972г.	
	3.Общая инструкция по строительству линейных сооружений ГТС "Связь", I978г.	
	4.Правила защиты устройств проводной связи от опасного и мешающего влияния линий электропередачи: Часть I.Общие положения,опасные влияния. "Связь", I969г.	
	5.Правила устройства электроустановок. "Энергия" I966г.	
	6.Правила техники безопасности при работе на кабельных линиях связи и проводного вещания "Связь" I979г.	
	7.Руководство по защите подземных кабелей связи от ударов молнии (с дополнениями в Директивном указании № ГС-76т-77. "Связь" I975г.	
	8.Руководство по проектированию и защите от коррозии подземных металлических сооружений связи. "Связь" I978г.	

(продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
	9.Руководство по проектированию, строительству и эксплуатации заземлений в установках проводной связи и радиотрансляционных узлов "Связь" I97Iг.	
	I0.Временные рекомендации по герметизации вводов кабелей предприятий связи "ССКТБ" I98Iг.	
УОК	II.Технические указания по монтажу устройства оконечного кабельного "ЦНИИС" I978г.	
	I2.Временные технические указания по проектированию,монтажу,испытаниям и эксплуатации систем и оборудования для содержания кабелей и контейнеров под избыточным давлением систем передачи К-3600, и К-300 (дополнение к "Временному руководству по содержанию кабелей дальней связи под газовым давлением", изд.I969г.) "ЦНИИС" I978г.	
	I3.Технические указания по монтажу кабелей грунтовой АРУ систем передачи К-3600 и К-I920П. "ЦНИИС" I979г.	

Альбом IV

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Инв.№ подл. 79704 | Подпись и дата | Взам.инв.№

602-0-22.84

25550-04 7

(окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
ПТМС	I4.Технические указания по монтажу переходной газонепроницаемой муфты. "ЦНИИС" I979г.	
ОСТ 45.0I-76	I5.Линии кабельные междугородной и внутризоновой связи и соединительных линий ГТС. Нормы электрические на смонтированные усилительные участки. "Связь" I978г.	
	I6.Нормы электрические на смонтированные усилительные участки кабелей КМ-4 и КМ-8/6 для системы передачи К-3600 (дополнение к ОСТ 45.0I-76). "ЦНИИС" I978г.	
ГОСТ 464-79	I7.Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления	
	Прилагаемые материалы	
	I.Спецификация на оборудование и кабельную продукцию	
	2.Ведомость потребности в материалах	

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IV

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 73304

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Настоящий раздел рабочего проекта является составной частью комплексного рабочего проекта на "Реконструкцию МКЛС" и предусматривает реконструкцию линейно-кабельных сооружений на действующей МКЛС, кабель типа КМ-4, в связи с заменой аппаратуры К-1920 на К-3600.

Проект на реконструкцию составлен в соответствии с заданием на проектирование, схемой организации связи и материалов изысканий и согласований, произведенных в ..... месяце 19... года.

Основными исходными данными на реконструкцию линейно-кабельных сооружений явились материалы технической документации (фиксации) эксплуатационных предприятий:

- ситуационная трасса существующей МКЛС в масштабе 1:100000, 1:500000;

- схема монтажа кабеля по участкам НУП-НУП на секциях ОУП-ОУП с нумерацией муфт и расстояниями между ними;

- план трассы кабеля в масштабе 1:2000 с привязками его к оси автодорог, к постоянным ориентирам, с нанесенным местоположением кабельных муфт, замерных столбиков и КИП;

- протоколы электрических измерений постоянным и переменным током по усилительным участкам;

- данные электрической длины кабеля по усилительным участкам на секциях ОУП-ОУП, измеренные прибором ИДКС-А;

- данные о системе содержания кабеля под постоянным избыточным воздушным давлением и размещение оборудования в обслуживаемых усилительных пунктах, НУП"ах;

- данные по конструкции, электрическим характеристикам, размещению защитных (линейно-защитных) заземлений на кабельной линии.

Электрические характеристики кабеля типа КМ-4 на существующей МКЛС должны отвечать требованиям и нормам ОСТ-45.01-76.

При их несоответствии ОСТ необходимо, до начала реконструкции МКЛС, силами эксплуатационных предприятий провести работы по доведению параметров кабеля до установленных норм. В соответствии со схемой организации связи и составленной схемой размещения НУП"ов (чертежи на листах №№ 16÷19) на реконструируемой МКЛС предусматривается:

- строительство 115 новых НУП, размещаемых в металлических цистернах длиной 2,4 м;

- демонтаж 3-х существующих НУП на участке ТрП1-ОУП2;

- переоборудование ввода кабелей в 106 существующих НУП"ах с установкой в них оконечных кабельных устройств типа УОК;

- переобрудование существующей системы содержания кабеля под избыточным воздушным давлением с изменением длины секции контроля герметичности с 18 км до 15 км и заменой морально устаревшего оборудования (АКОУ, ШПВ) новым (УСКД-1М, РУ-6ДМ);

- переоборудование ввода кабелей во всех обслуживаемых пунктах;

- устройство защиты металлических цистерн новых НУП от коррозии и защитных (линейно-защитных) заземлений.

Объемы работ представлены в таблицах на прилагаемых чертежах. Ввод кабелей в проектируемые НУП"ы и защита металлических цистерн НУП от коррозии должны производиться в соответствии с типовым проектом 1У-084-82.

Включение полностью смонтированного НУП"а К-3600 в МКЛС необходимо производить в соединительной муфте, если расположение их совпадает, если нет, то непосредственно около НУП, не прокладывая кабельных вставок до ближайшей соединительной муфты.

При демонтаже существующих НУП"ов (см. участок ТрП1-ОУП2) предусматривается спрямление кабелей путем монтажа прямых муфт.

Для переключения действующих магистральных кабелей на аппаратуру К-3600 во всех существующих НУП"ах производится демонтаж существующих разветвительных муфт и подключение УОК"ов путем монтажа прямых муфт на стыке магистральных кабелей и стабкабелей УОК"ов. Крепление УОК"ов в существующих НУП"ах рассматривается в У альбоме типовых решений "Нестандартизированное оборудование".

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IУ

Устройство ввода кабелей в существующие основные, регулирующие и корректирующие НУП"ы приведено на листах №№ 22÷27

Во всех проектируемых и существующих НУП"ах (основных, регулирующих и корректирующих) с К-24Р предусматривается прокладка кабеля грунтовой АРУ марки ТЗБ-4х4х0,9 длиной I0,0 м.

В регулирующих и корректирующих НУП"ах предусматривается также прокладка кабеля грунтовой АРУ ТЗБ-4х4х0,9 длиной II,5м.

В существующих НУП"ах, где имеются кабели грунтовой АРУ, из-за недостаточной длины и необходимости, в связи с этим, дополнительного монтажа муфт, предусмотрена их замена.

В существующих регулирующих и корректирующих НУП"ах с К-24Р, где требуется ввести 2 кабеля грунтовой АРУ (для К-3600 и К-24), для ввода второго кабеля используется вводной патрубок, предназначенный для устройства ввода рабочего заземления.

НУП"ы в которых предусмотрена установка термодатчиков показаны на чертежах - листы №№ 21÷25

В обслуживаемых усилительных пунктах предусматривается прокладка из помещения ввода кабелей распределительных кабелей КРК и МКСГ 7х4хI,2 в ЛАЦ до стоек СДП и ССС.

Распределительные кабели МКСГ 7х4хI,2 и КРК в ЛАЦ"е на кабельростах заканчиваются муфтами ПГМС и ОГКМ (см. чертеж на листе № 26).

В связи с тем, что системы передачи (СП) К-I920 и К-3600 имеют разные нормы допустимых величин наведенных опасных напряжений в кабеле, произведен поверочный электрический расчет электромагнитного влияния существующей ЛЭП II0 Кв на участке сближения с МКЛС, который показал, что дополнительной защиты не требуется.

Существующая МКЛС защищена от ударов молнии в процессе ее строительства и эксплуатации по требованиям действующего "Руководства по защите", поэтому настоящим рабочим проектом дополнительных мероприятий по защите кабеля от ударов молнии не предусматривается.

Защита кабеля и существующих цистерн НУП от коррозии также выполнена в период строительства и эксплуатации и отвечает действующим ГОСТ"ам, поэтому дополнительных мероприятий по защите МКЛС от коррозии не требуется.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

В соответствии с требованиями ГОСТ 464-79 на вновь строящихся НУП оборудуются 2 заземления - защитное и линейно-защитное.

При этом в местах установки НУП"ов с удельным сопротивлением грунта до I00 Ом.м в качестве защитного заземления используются протекторы типа ПМ-I0У, а в грунтах с удельным сопротивлением свыше I00 Ом.м предусматривается устройство одного объединенного линейно-защитного и защитного заземления (объединенное защитное заземление). Линейно-защитное заземление оборудуется, только при установке НУПК-3600 в грунтах с удельным сопротивлением менее 100 Омм

В грунтах с удельным сопротивлением до 200 Ом.м в качестве заземлителя используются электроды из прутковой стали диаметром I2 мм, длиной 5 м. В грунтах с удельным сопротивлением свыше 200 Ом.м в качестве заземлителя применяют угловую сталь 50х50х5 мм, длиной 2,5 м.

Образцы оформления чертежей на устройство линейно-защитных заземлений на площадках НУП приведены на листах №№ 27÷29

Данные по устройству заземлений приведены в таблице № I.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
79704		

Общие данные (продолжение)

Табл. № I

№№ пп	№№ НУП-ов	Удельное сопротивление грунта, Ом.м	Сопротивление контура заземлений, (Ом)	Количество электродов, шт	Тип электродов
I	I/I	I58,0	30	2	сталь прутковая
2	2/I	69,7	I0	3	диам.I2 мм длиной 5 м
3	4/I	56,5	I0	2	–"–
4	6/I	I36,6	30	2	–"–
5	8/I	58,2	I0	2	–"–
6	I0/I	64,0	I0	2	–"–
7	I2/I	67,8	I0	3	–"–
8	I4/I	60,3	I0	2	–"–
9	I5/I	65,9	I0	2	–"–
I0	I6/I	69,7	I0	3	–"–
II	I8/I	60,8	I0	2	–"–
I2	20/I	65,9	I0	2	–"–
I3	22/I	62,2	I0	2	–"–
I4	24/I	47,I	I0	2	–"–
I5	26/I	52,8	I0	2	–"–
I6	28/I	67,8	I0	3	–"–
I7	30/I	54,6	I0	2	–"–
I8	32/I	65,9	I0	2	–"–

Продолжение таблицы № I

№№ пп	№№ НУП-ов	Удельное сопротивление грунта Ом.м	Сопротивление контура заземлений, Ом	Количество электродов, шт	Тип электродов
I9	34/I	58,4	I0	2	из прутк.стали
20	36/I	67,8	I0	3	диам.I2 мм длиной 5 м
2I	38/I	69,7	I0	3	
22	40/I	69,7	I0	3	–"–
23	42/I	56,5	I0	2	–"–
24	44/I	65,9	I0	2	–"–
25	46/I	62,2	I0	2	–"–
26	48/I	69,7	I0	2	–"–
27	50/I	65,9	I0	2	–"–
28	52/I	56,5	I0	2	–"–
29	54/I	65,9	I0	2	–"–
30	56/I	60,3	I0	2	–"–
3I	57/I	250	30	4	из угловой стали
32	58/I	528	30	9	50х50х5 длиной 2,5м
33	60/I	200	30	3	–"–

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IУ

Инв.№ подл. 7304 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Настоящим рабочим проектом предусматривается осуществить замену двух действующих систем К-I920 на две системы К-3600 с закрытием второй системы и периодическим переключением первой системы на РРЛ.

При организации линейных работ предлагается следующий порядок:

А. Во вновь построенных НУП"ах

I. Подготовительные работы

- установить новые цистерны НУП К-3600;
- проложить 2 конца кабелей КМ-4 от цистерны НУП к магистральному кабелю и кабели грунтовой АРУ. Ввести эти кабели через вводные патроны в помещении НУП;
- установить в цистерне металлоконструкции, контейнеры, оборудование для содержания кабелей под давлением, датчики ТМ и т.д.;
- провести проверку, испытание, монтаж и электрические измерения УОК"ов;
- осуществить монтаж прямых муфт, соединяющих магистральные кабели со стабкабелями УОК;
- для обеспечения работы одной системы К-I920 произвести соединение разъемов УОК в соответствии со схемой на листе № 19
- подключить контейнеры системы К-3600 к разъемам УОК для второй системы.

2. Работы, выполняемые при организации РРЛ вставки

- полностью смонтированный НУП включить в существующий магистральный кабель в 2-х муфтах в земле.

Б. В существующих НУП"ах

Схема переключения приведена на чертеже листа № 18

I. Подготовительные работы

- Изготовить и смонтировать каркасы для крепления и монтажа контейнеров с аппаратурой и металлоконструкции для крепления УОК"ов, УСКД и РУ-6Дм. Контейнеры устанавливаются на свободной (правой) стороне цистерны. Установить УСКД-1М и РУ-61М
- Проложить при необходимости кабели грунтовой АРУ в грунте и завести в НУП через вводной патрон. При занятости вводного патрона кабелем заземления, вытянуть последний, подключив его непосредственно к каркасу цистерны.

2. Работы, выполняемые при организации РРЛ вставки

- Демонтировать существующие перчатки на магистральных кабелях. На месте перчаток смонтировать муфты, соединяющие магистральные кабели со стабкабелями УОК"ов.

УОК РХ3.609.005 предназначен для установки на конце кабеля А, а УОК РХ3.609.005-0I - для установки на конце кабеля Б.

- Для временного подключения одной системы К-I920 к УОК, т.е. для соединения штепсельных гнезд ФП стойки СУ НУП с УОК необходимо гильзу с линейкой части ОГКМ завернуть на коаксиальную розетку РХ3.647.I09 УОК. В отверстие центрального провода розетки вставляется специально изготовленный латунный соединитель для стыковки с центральным проводом штепсельного гнезда. См. лист 18

- Симметричный кабель ТЗГ-7х4х0,9 стойки СВ НУП демонтируется.

От бокса стойки СВ НУП К-I920 и контейнера УТМ К-3600 проложить провода ПМВГ-0,75 к вилкам 2РМГ УОК как показано на листе 18

На плинтах бокса стойки СВ НУП провода ПМВГ-0,75 припаять к свободным станционным гнездам так, чтобы дужки на плинтах установить вертикально.

— демонтировать существующие АКОУ и ШПВ,
— подключить УОК"ы и контейнеры к УСКД-1М и РУ-61М

Для передачи I-ой системы (I и 2 коак. пары) К-3600, гибкие шнуры от контейнера К-3600 включаются в УОК.

При последующем подключении 2-ой системы К-3600:

- упраздняются шнуры, идущие от УОК"а к аппаратуре К-I920;
- в УОК включаются гибкие шнуры от 2-ой системы К-3600.

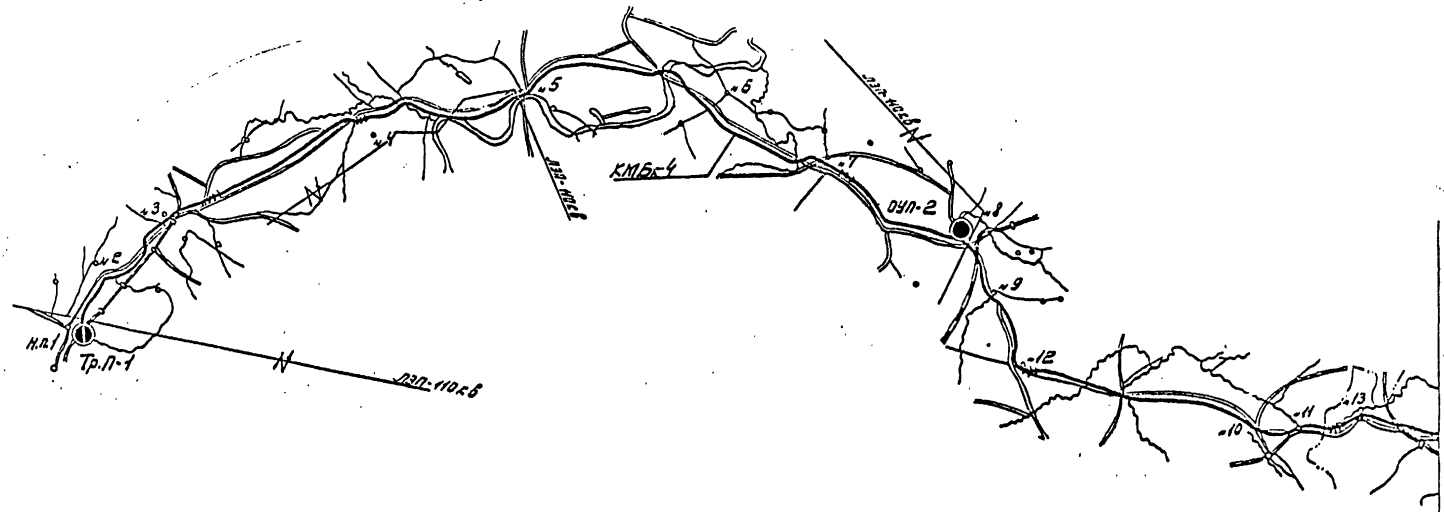
После выполнения всех перечисленных работ, выполнить электроизмерения участков магистрального кабеля К-3600 (3 км).

Инв.№ подл. 79704 | Подпись и дата | Взам.инв.№

При производстве линейно-кабельных работ необходимо строго руководствоваться действующими Правилами техники безопасности, Рекомендациями и Директивными указаниями, а также предусматривать в рабочем проекте мероприятия по взрыво- и пожаробезопасности.

Все работы по прокладке и монтажу кабелей производятся в соответствии с документами и руководящими материалами, приведенными в ведомости ссылочных и прилагаемых документов. На основании принятых проектных решений составлены спецификация на оборудование и кабельную продукцию и ведомость на материалы, составленные в качестве образца на один усилительный участок ТрП-I+ОУП-2, которые прилагаются.

Ситуационная трасса кабельной линии Тр П1 - Тр П5 (начала)



ТЦУМС-N...	ТЦУМС-N...
отд. N...	ТУСМ-N...
КУ-N...	КУ-N...

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Лист 11

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
79704		

602-0-22.84

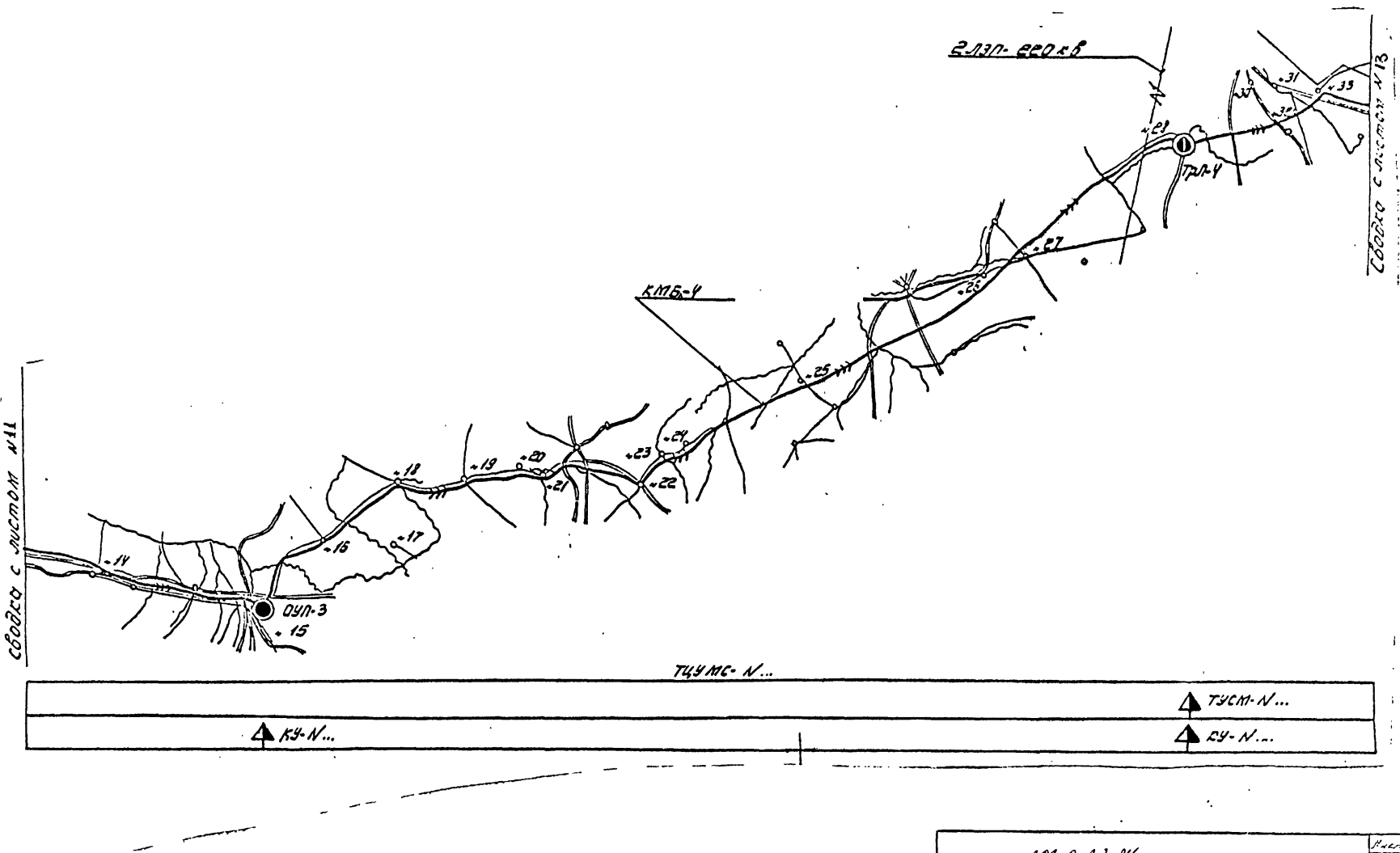
Лист 11

25550-04 14

Копир. Формат 10

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IV

Ситуационная трасса кабельной линии ТрП1 - ТрП5 (продолжение).



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
79704		

602-0-22.84

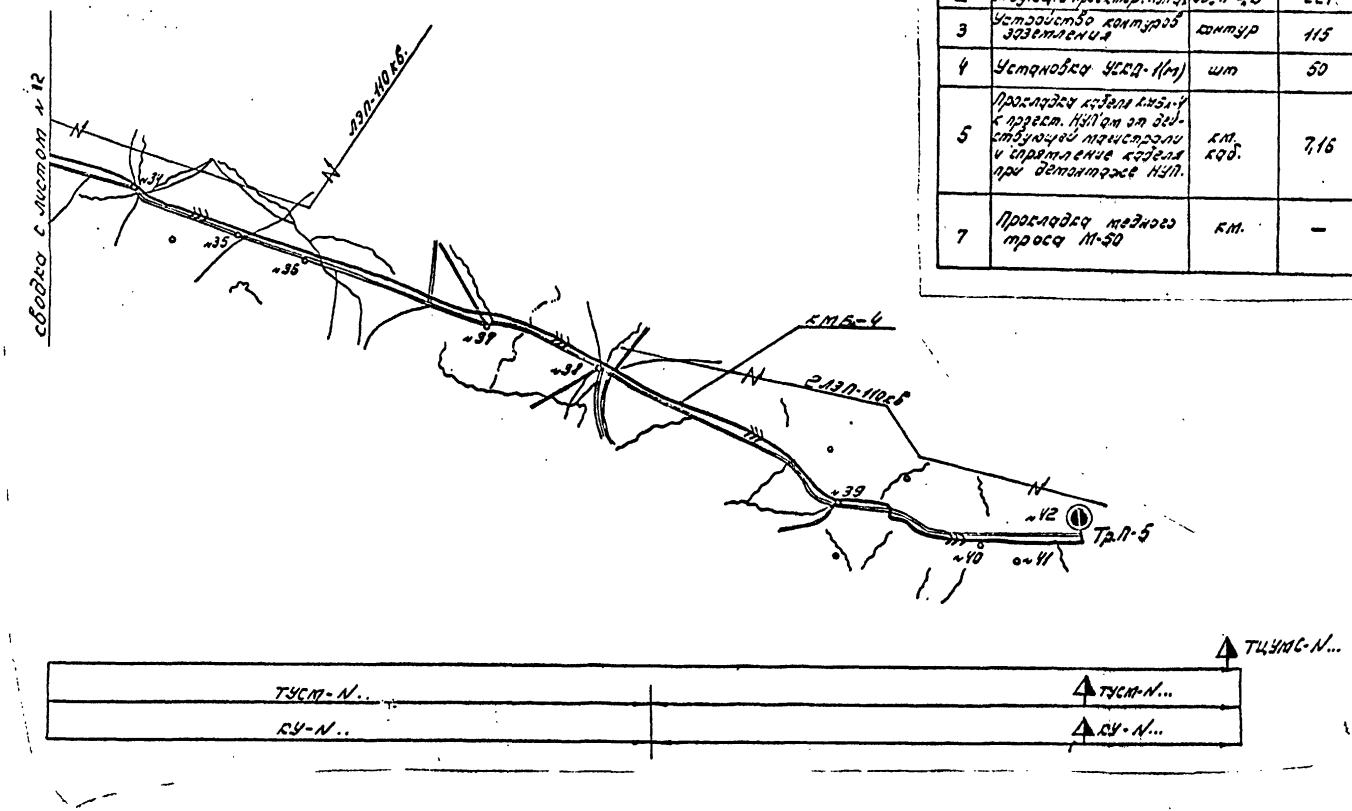
Лист 12

25550-04 15

Копир. формат А3

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IV

Ситуационная трасса кабельной линии ТрП1 - ТрП5 (окончание)



Основной объем работ

NN	Наименование	Единица измерен.	Количество
1	Устройство ввода в проектир. НУП'ы	шт	115
2	Установка УОК в существующ. и проектир. НУП'ах	комплект из „А" „Б"	221
3	Устройство контуров заземления	контур	115
4	Установка УСКД-1(м)	шт	50
5	Прокладка кабеля КМБ-4 к проект. НУП'ам от действующей магистрали и спрямление кабеля при демонтаже НУП.	км. каб.	7,16
7	Прокладка медного троса М-50	км.	—

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
79704		

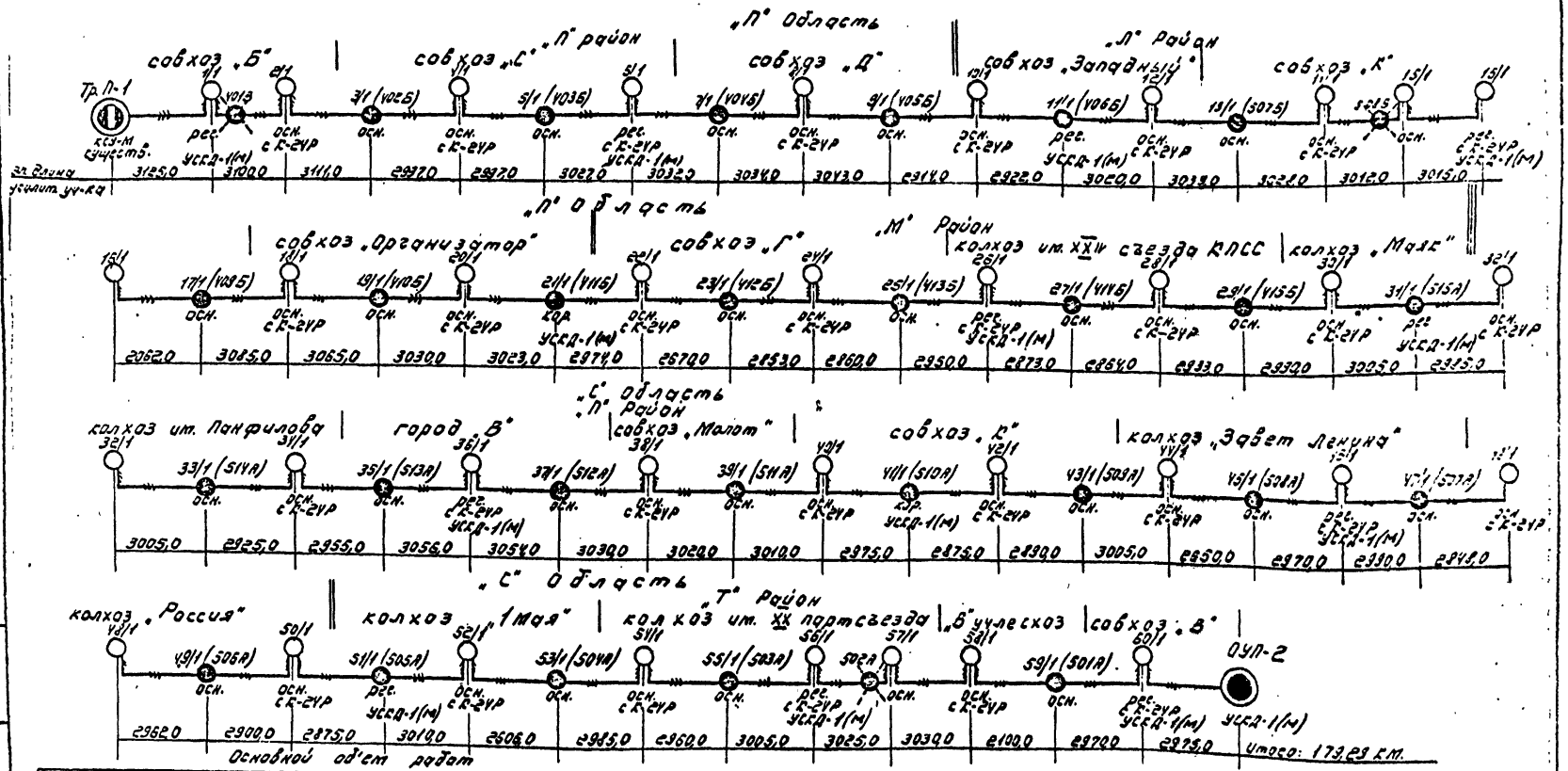
602-0-22.84 Лист 13

25550-04 16

Копир. Формат А3

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом 1

Схема размещения НУП'ов на участке ТрП 1 - ОУП 2



Основной об'ем работ

участок ТрП-1 + НУП-415Б эксплуатирует ТУСМ N... ТЦУМС N...
участок НУП-415Б + ОУП-2 эксплуатирует ТУСМ N... ТЦУМС N...

N	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Устройство ввода в проектируемые НУП'ы	шт	33
2	Установка УОК в существующих и проектируемых НУП'ах	комплект из „А" + „Б"	60
3	Устройство контуров заземления	контур	33
4	Установка УСКД-1(М)	шт.	14
5	Прокладка кабеля КМБм-4 к проектируемым НУП'ам от действующей магистрали и сплетение кабеля при демонтаже НУП	км. каб.	2,08

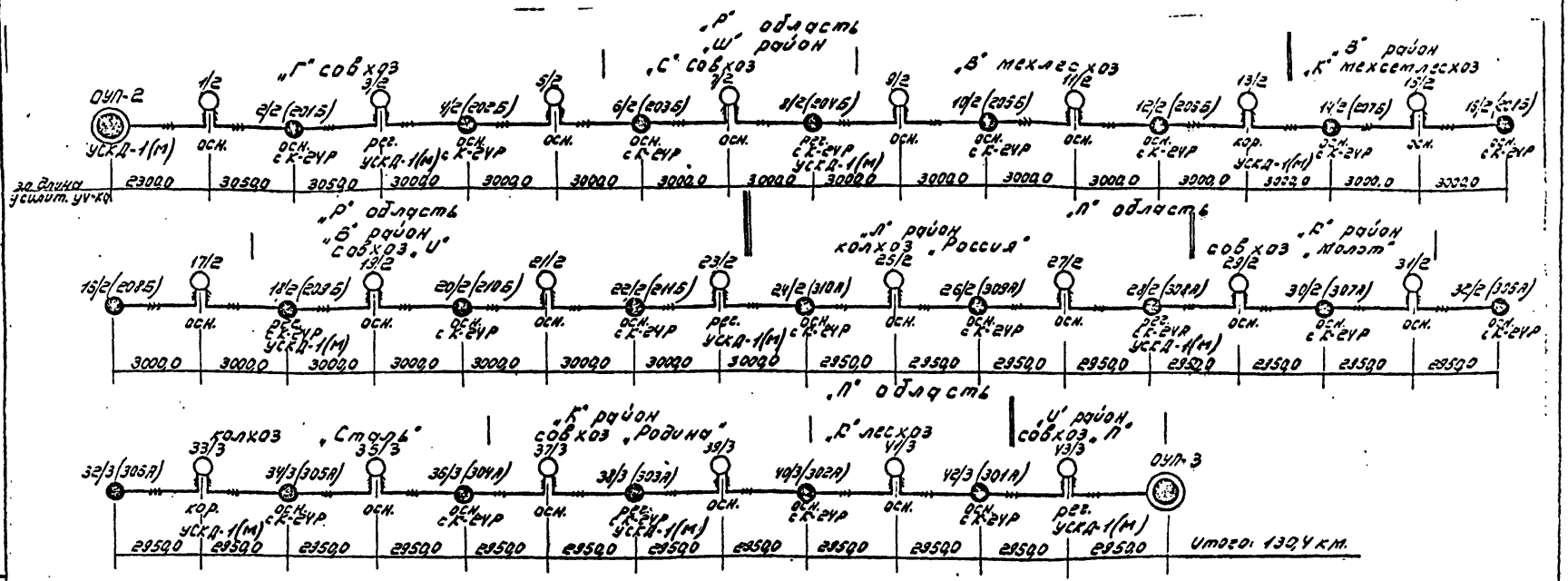
Инв. № подл. 79704 | Подпись и дата | Взам. инв. №

602-0-22.84 | Лист 14

25550-04 17

Копир. Формат А3

Схема размещения НУП'ов на участке ОУП 2 - ОУП 3



Участок ОУП-2 ÷ ОУП-3 эксплуатирует ТУСМН ТЦУМС-N

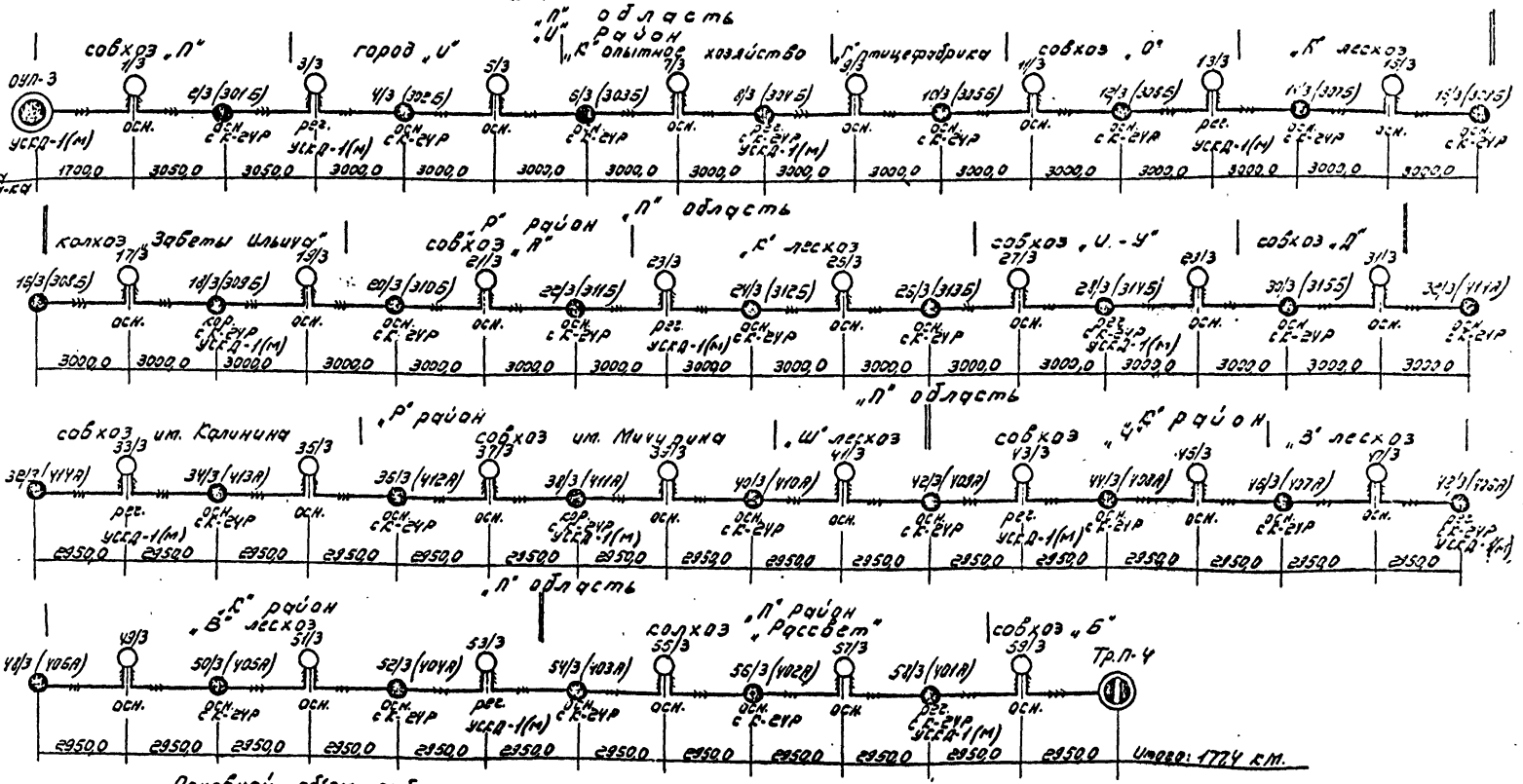
Основной об'ем работ

NN	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Устройство ввода в проектируемые НУП'ы	шт	22
2	Установка УОС в существующих и проектируемых НУП'ах	комплектов из А÷Б	43
3	Устройство контуров заземления	контур	22
4	Установка УСКД-1(М)	шт	10
5	Прокладка кабеля КМБ4-У с проектируемым НУП'ом от действующей магистрали	км. кад.	136

Инв. № подл. 79704 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IV

Схема размещения НУП'ов на участке ОУП 3 - Тр П 4.



Основной об'ем работ

участок ОУП-3 ÷ Тр.П-4 эксплуатирует ТУСМN... ТЦУМС-N...

NN	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Устройство ввода в проектируемые НУП'ы	шт	30
2	Установка УОК в существующих и проектируемых НУП'ах.	комплект из „А" и „Б"	59
3	Устройство контуров заземления	контур	30
4	Установка УСКД-1(М)	шт	13
5	Прокладка кабеля КМБ-4 к проектируемым НУП'ам от действующей магистрали	км. каб.	1,86

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
79704		

602-0-22.84

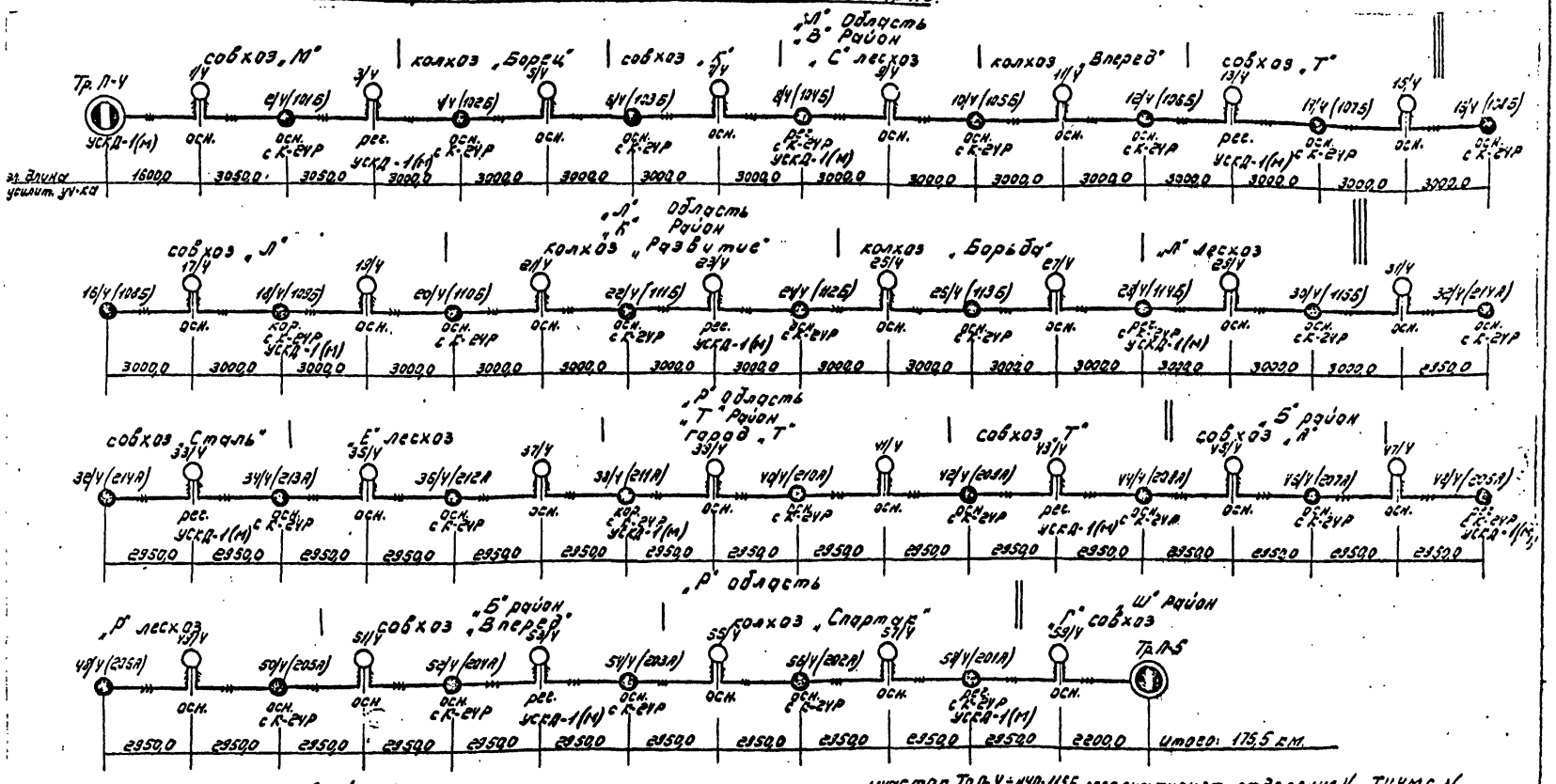
Лист 16

25550-04 19

Копир. формат А3

Типовые проектные решения 802-0-22.84 Альбом IV

Схема размещения НУП'ов на участке Тр П4 - Тр П5.



Основной об'ем работ

участок Тр.П-4 ÷ НУП-115Б эксплуатирует отделение N ТЦУМС N
участок НУП-115Б ÷ Тр.П-5 эксплуатирует ТУСМN - ТЦУМС N

N.N	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Устройство ввода в проектируемые НУП'ы	шт	30
2	Установка УОК в существующих и проектируемых НУП'ах.	комплект из „А" - „Б"	59
3	Устройство контуров заземления	контур	30
4	Установка УСКД-1 (М)	шт.	13
5	Прокладка кабеля КМБл-4 с проектируемым НУП'ом от действующей магистрали	км. каб.	1,86

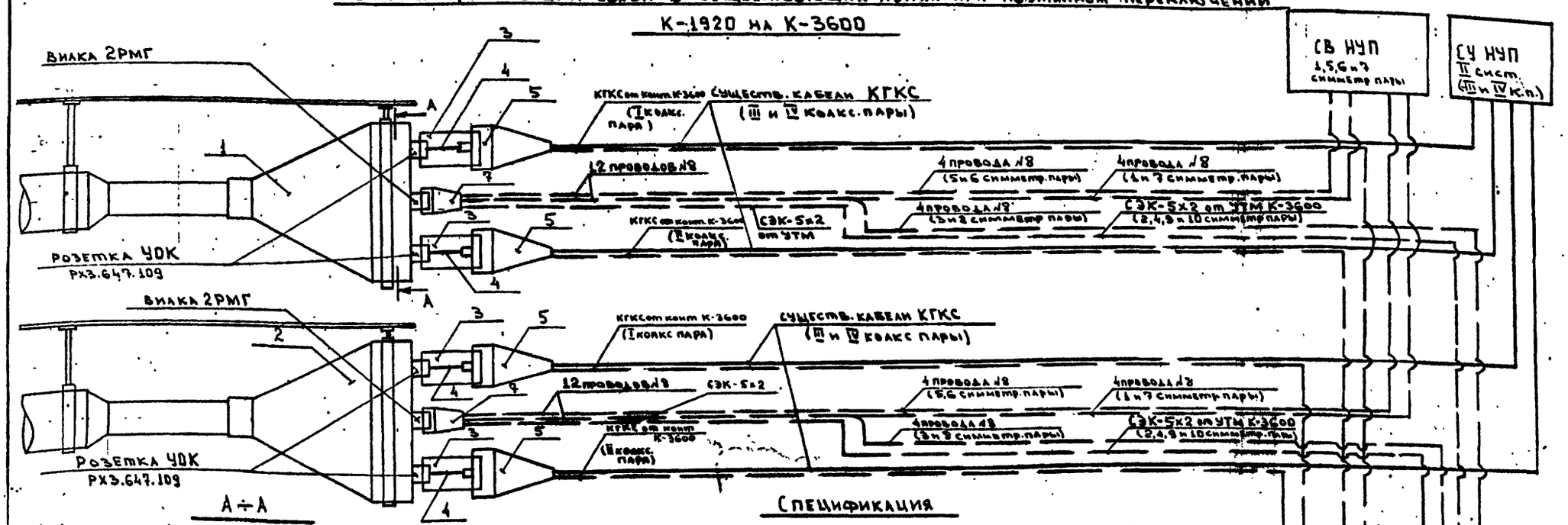
Инв. № подл. 7-97-04 | Подпись и дата | Взам. инв. №

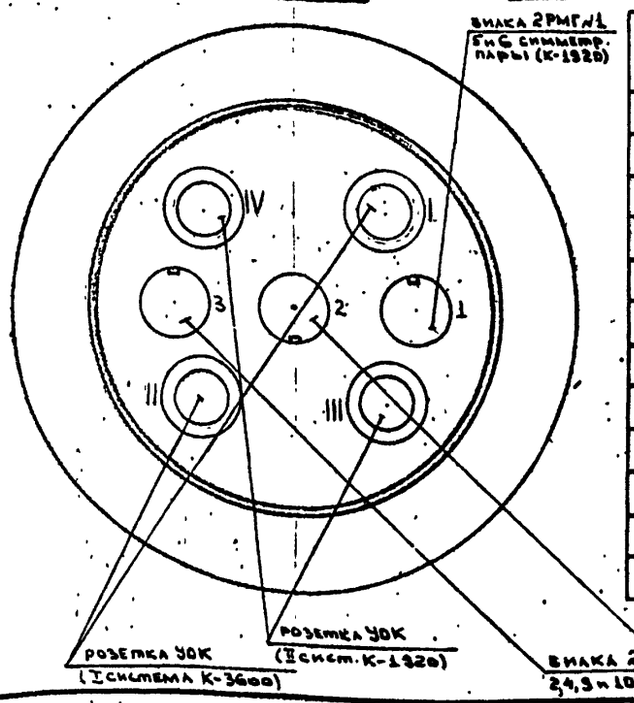
СОД-0-22.84 | Лист 17

25550-04 20

Копир. формат А3

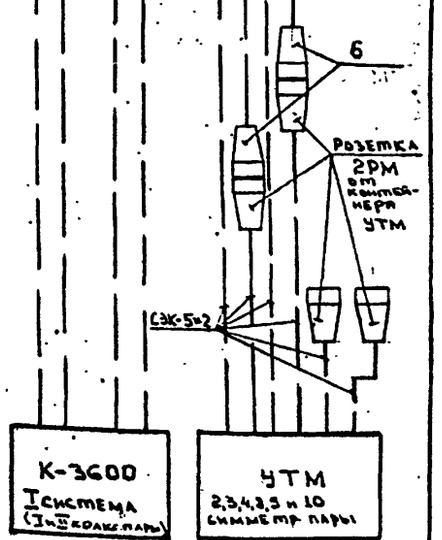
Схема организации связи в существующих НУП'ах при поэтапном переключении К-1920 на К-3600





Спецификация

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Примечание
1	ТУ 4-76.РХ0.360.030ТУ	Устройство оконечное			
		кабельное УОК РХ3.609.005-01	шт	1	
2	ТУ4-76.РХ0.360.030ТУ	Устройство оконечное			
		кабельное УОК РХ3.609.005	шт	1	
3	МРТУ.РХ0.364.046ТУ	гильза ОГКМ РХ3.640.029	шт	4	
4		латунный соединитель	шт	4	
5	МРТУ.РХ0.364.046ТУ	гнездо штепсельное			
		коаксиальное РХ3.647.061	шт	4	существ. от стойки СУ НУП
6	ТУ ГЕО 364 140 ТУ	вилка 2РМГ	шт	2	
7	ТУ ГЕО.364.126ТУ	розетка 2РМ	шт	4	
8	ТУ 16.505.434-73	Провод ПМВГ-0,75	м	90,0	



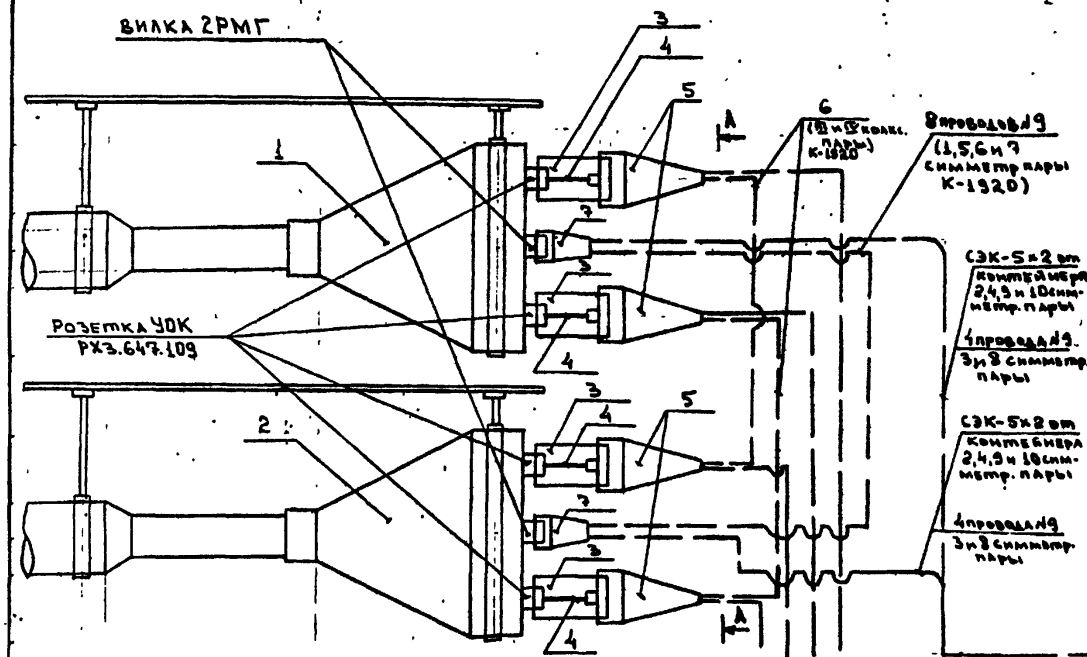
Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IV

Инв. № подл. 79704 | Подпись и дата | Взам. инв. №

602-0-22.84 | Лист 18

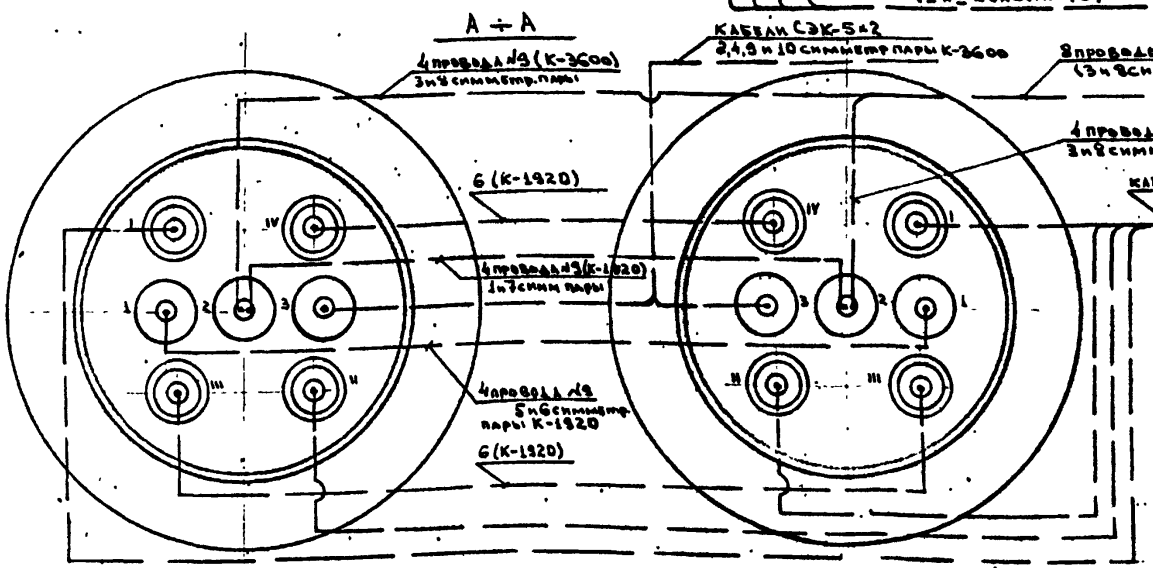
25550-04 21

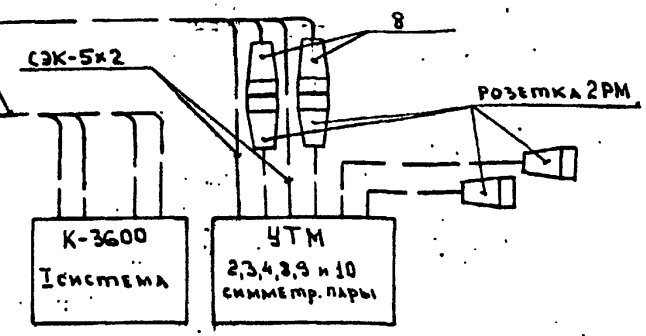
Схема организации связи в проектируемых НУПах при поэтапном переключении К-1920 на К-3600



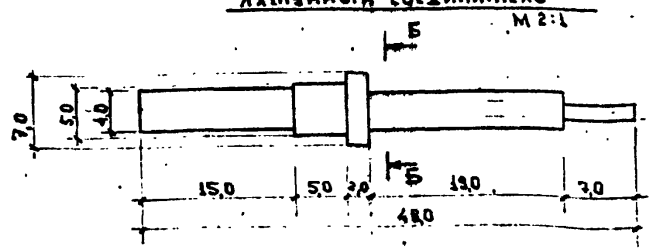
Спецификация

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Примечание
1	ТУ4-76.РХ0.360.030ТУ	Устройство оконечное			
		кабельное УОК РХ3.609.005-01	шт	1	
2	ТУ4-76.РХ0.360.030ТУ	Устройство оконечное			
		кабельное УОК РХ3.609.005	шт	1	
3	МРТУ.РХ0.364.046ТУ	гильза ОГКМ РХ3.640.029	шт	4	
4		латунный соединитель	шт	4	
5	МРТУ.РХ0.364.046ТУ	гнездо штепсельное			
		коаксиальное РХ3.647.061	шт	4	
6	ТУ16.505.485.73	кабель КГКС	м	4,0	Для подключения к 1 и 2 коакс. парам К-1920
7	ТУ ГЕО.364.126ТУ	розетка 2РМ	шт	4	
8	ТУ ГЕО.364.140ТУ	вилка 2РМГ	шт	2	
9	ТУ16.505.434-73	провод ПМВГ-0,75	м	40,0	





Латунный соединитель М 2:1





Альбом IV

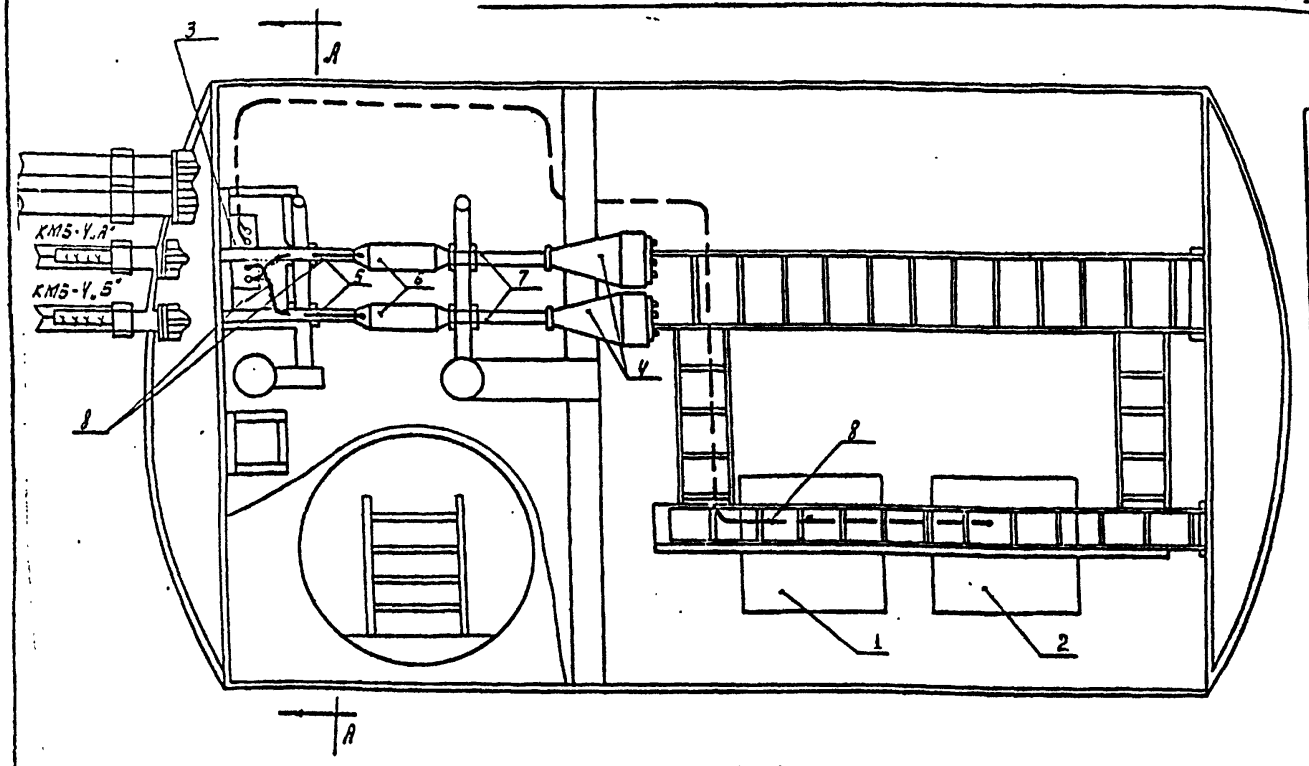
Типовые проектные решения 602-0-22.84

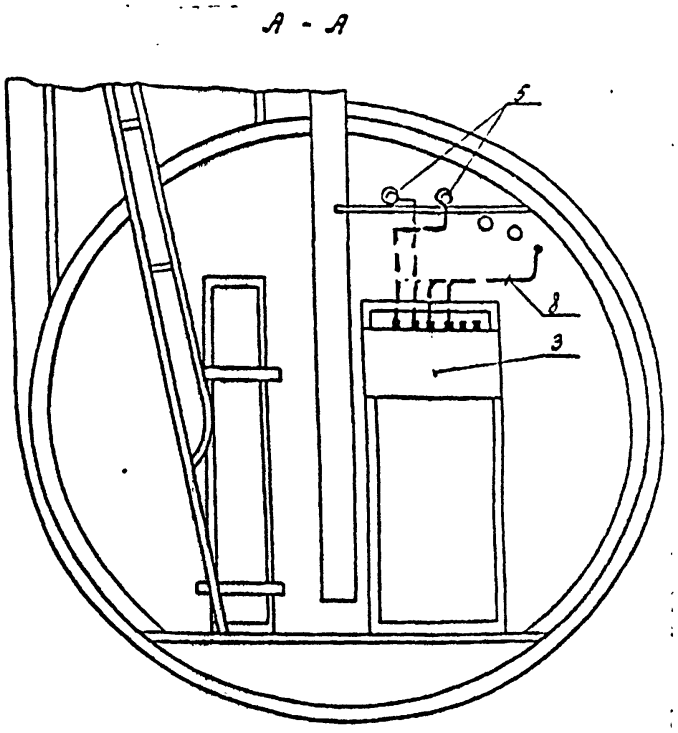
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
79704		

602-0-22.84

Лист 19

Ввод кабелей в существующий основной НУП без К-24Р





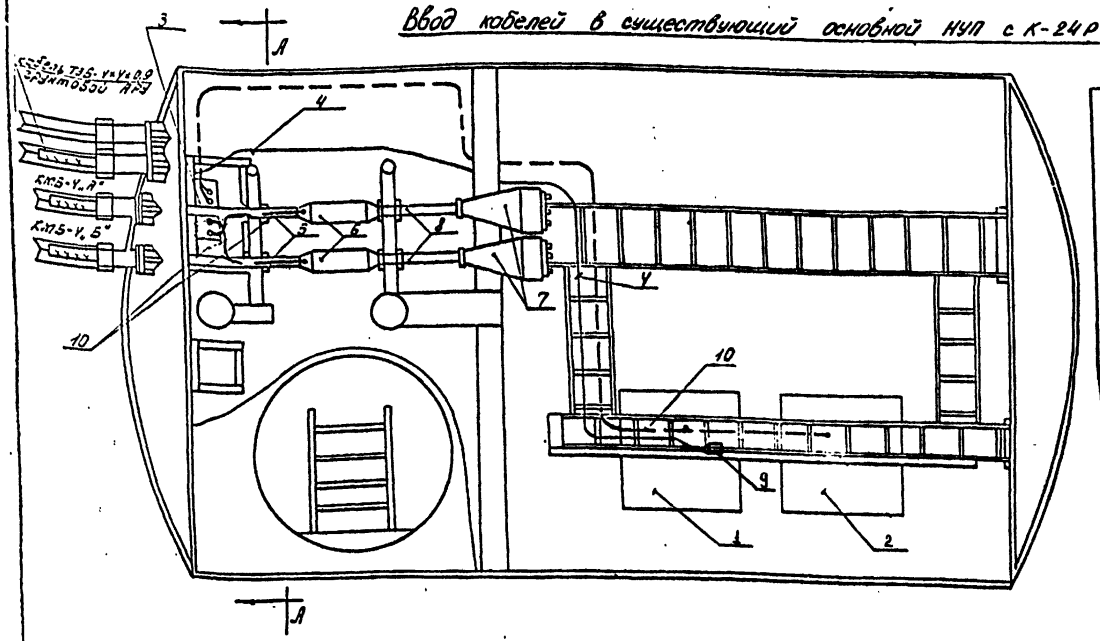
Спецификация

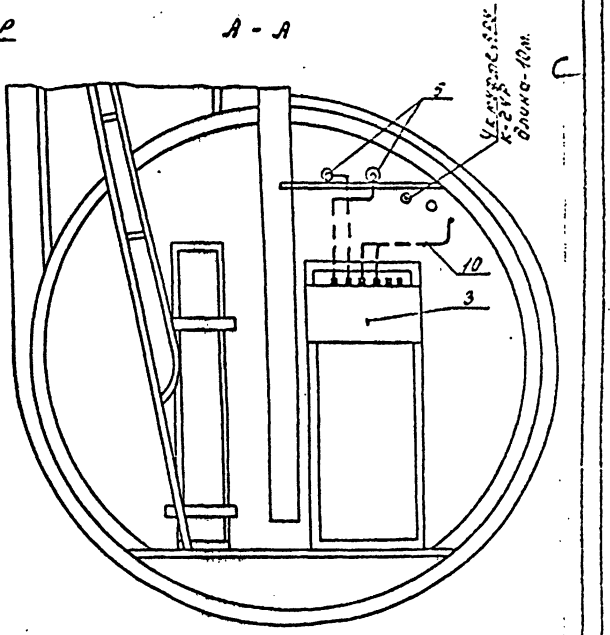
Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Примечание
1		Контейнер телемеханики К-2УР	шт	1	
2		Контейнер основной К-3500	шт	1	
3	РУ-6ДМ ТУ 45-80.Зт 2.954.000ТУ	Распределительное устройство	шт	1	
У	УОК ТУУ-76 РХО.360.030 ТУ	Оконечное кабельн. устр-во РТЗ.609.005 и РТЗ.609.005-01	шт	1	Комплект А°+, Б°
5	КМГ-У ГОСТ 10971-78	Кабель	м	24	Одной длины 2-х кабелей
6	МК-65×330 ТУ 45.1461-78	Муфта соединительная для кабеля КМГ-У	шт	2	
7	КМГ-У ГОСТ 10971-78	Стадкабель	м	2	Входит в комплект УОК
8	ГОСТ 617-72	Трубка медная М6-1	м	13,0	

1. Устройство металлоконструкций и крепление УОК'ов дается в альбоме V-нестандартизированное оборудование.
2. Существующее оборудование К-1920 не показано.
3. К листам 20÷25: при недостаточной длине кабелей телемеханики необходимо их нарастить проводами ПМВГ-0,75 до требуемой длины.

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IV

Ввод кабелей в существующий основной НУП с К-24Р





Спецификация

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Примечание
1		Контейнер телемеханики К-24Р	шт.	1	
2		Контейнер основной К-3600	шт.	1	
3	РУ-6ДМ ТУ 45-80.3т2.954.000ТУ	Распределительное устройство	шт.	1	
4	ТЗБ-4×4×0,9 ГОСТ 5008-73	Кабель	м	11	
5	КМГ-4 ГОСТ 10971-78	Кабель	м	24	Общая длина 2-х каб.
6	МСк-65×380 ТУ 45.1461-78	Муфта соединительная на кабеле КМГ-4	шт	2	
7	УОК ТУ 4-76.РХО.350.030ТУ	Оконечное кабельн. устр-во РХ3.609.005 и РХ3.609.005-01	шт	1	Комплект „А"+„Б"
8	КМГ-4 ГОСТ 10971-78	Стаб кабель	м	2	Вхорит в комплект УОК
9	ТУ 45-73.3а3.540.013.	Муфта грунтовой АРУ	шт	1	
10	ГОСТ 617-72	Трубка медная М6×1	м	13,0	

1. Устройство металлоконструкций и крепление УОКов дается в альбоме V-нестандартизированное оборудование.
2. Существующее оборудование К-1920 не показано.

Инв. № подл. 79704 | Подпись и дата | Взам. инв. №

602-0-22.84

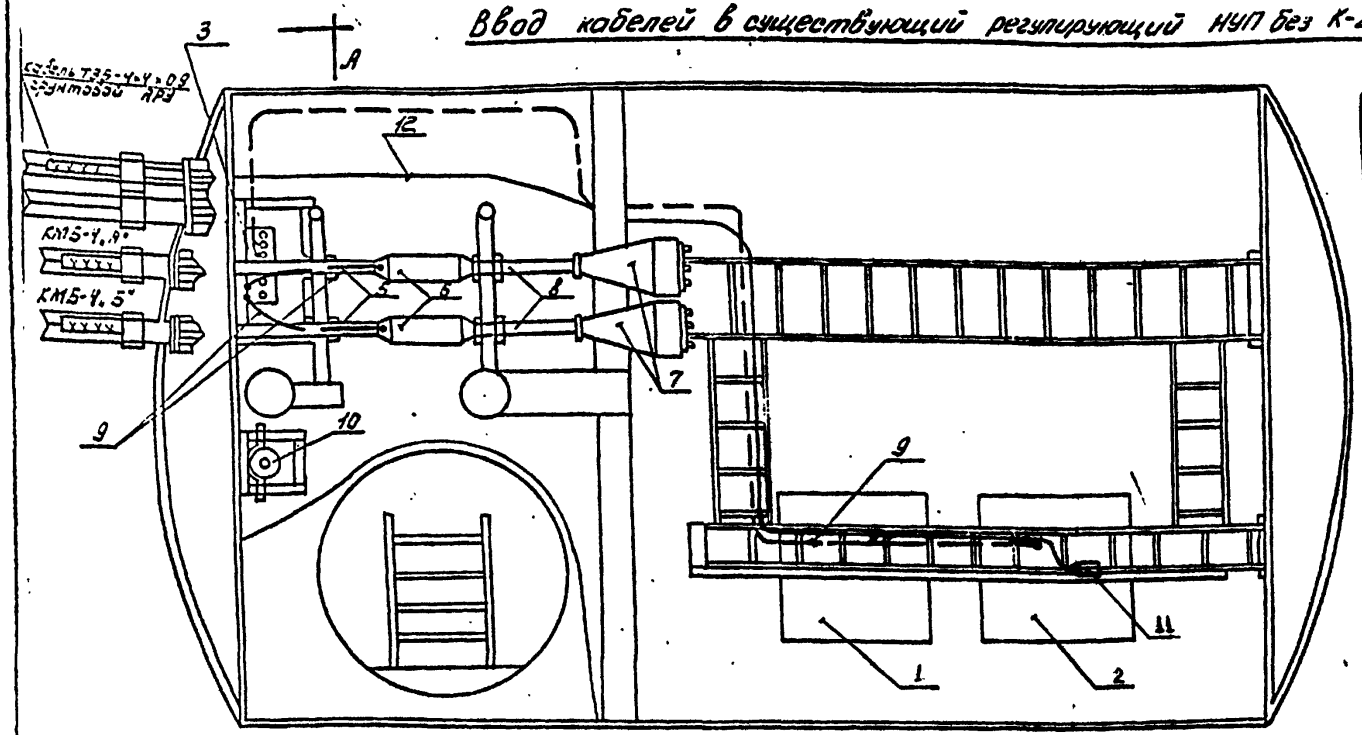
Лист 21

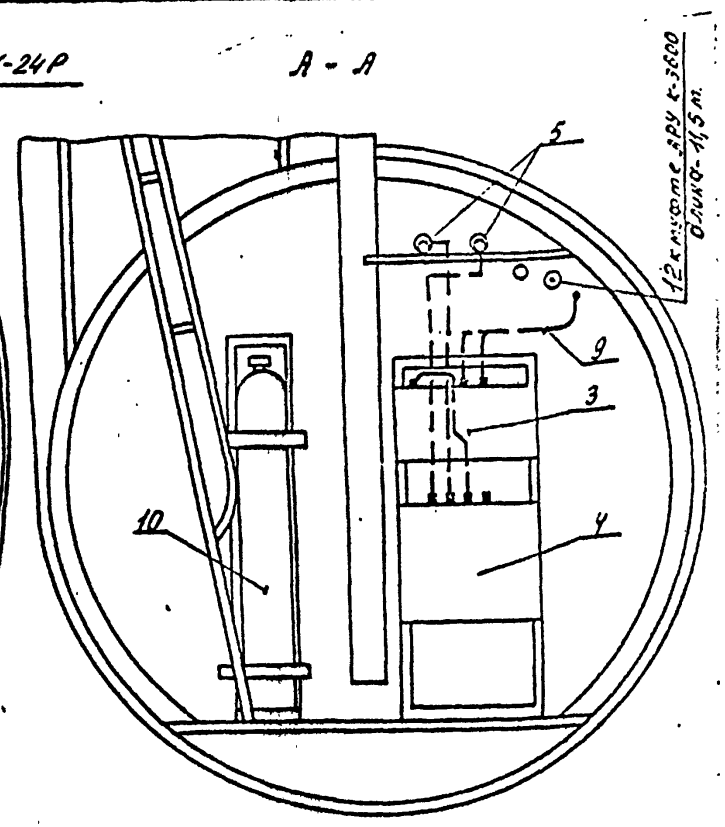
25550-04 24

Копир. формат А3

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IX

Ввод кабелей в существующий регулирующий НУП без К-24Р





Спецификация

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Примечание
1		Контейнер телетехники и К-24Р	шт	1	
2		Контейнер регулирующий К-3600	шт	1	
3	РУ-6ДМ ТУ 45-80.3т2.954.000ТУ	Распределительное устройство	шт	1	
4	УСКА-1М ТУ 45-80.3т2.959.000ТУ	Установка содержания кабеля под постоянным газовым давлением	шт	1	
5	КМГ-4 ГОСТ 10971-78	Кабель	м	24	Общая дл. 2-х кабелей
6	МСк-65×380 ТУ 45.1461-78	Муфта соединительная	шт	2	
7	УОК ТУ 4-75 РХ0.360.030 ТУ	Оконечное кабельн. устр-во РХ3.609.005 и РХ3.609.005-01	шт	1	комплект „А" + „Б"
8	КМГ-4 ГОСТ 10971-78	Стадкабель	м	2	Входит в комплект УОК
9	ГОСТ 617-72	Медная трубка М6×1	м	14,0	[illegible] УСКА-1М
10	ГОСТ 949-73	Баллон высокого давления	шт	1	Входит в компл. УСКА-1М
11	ТУ 45-73 Зд3.640.013	Муфта грунтовой АРУ	шт	1	
12	ТЗБ-4×4×0,9 ГОСТ 5008-73	Кабель	м	16	

1. Устройство металлоконструкций и крепление УОК'ов дается в альбоме V-нестандартизированное оборудование.
2. Существующее оборудование К-1920 не показано.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
79704		

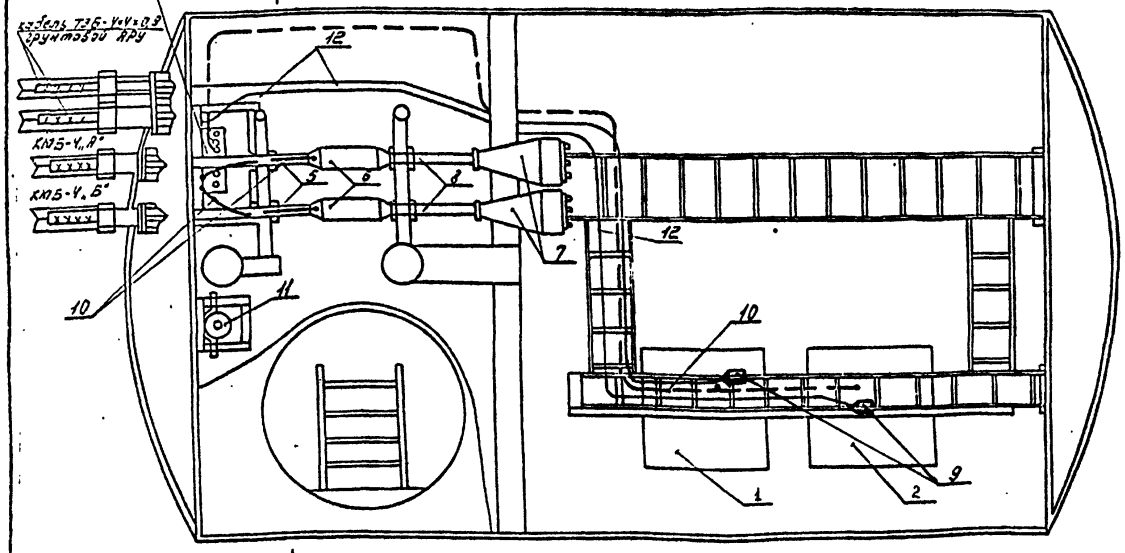
602-0-22.84

Лист 22

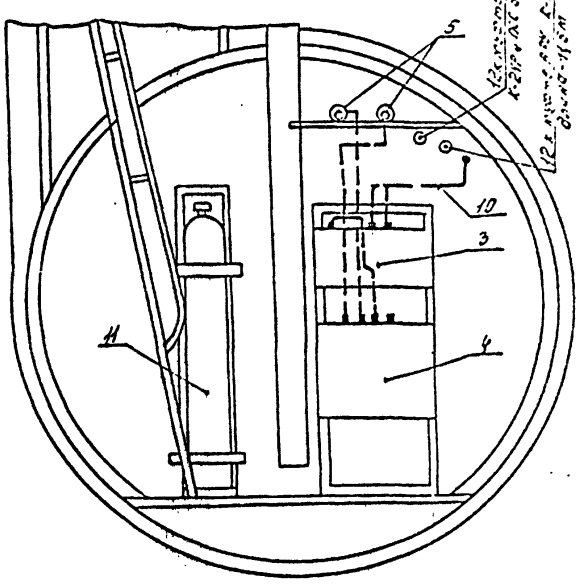
25550-04 25

Копир. Формат А3

Ввод кабелей в существующий регулирующий НУП с К-24Р



А - А



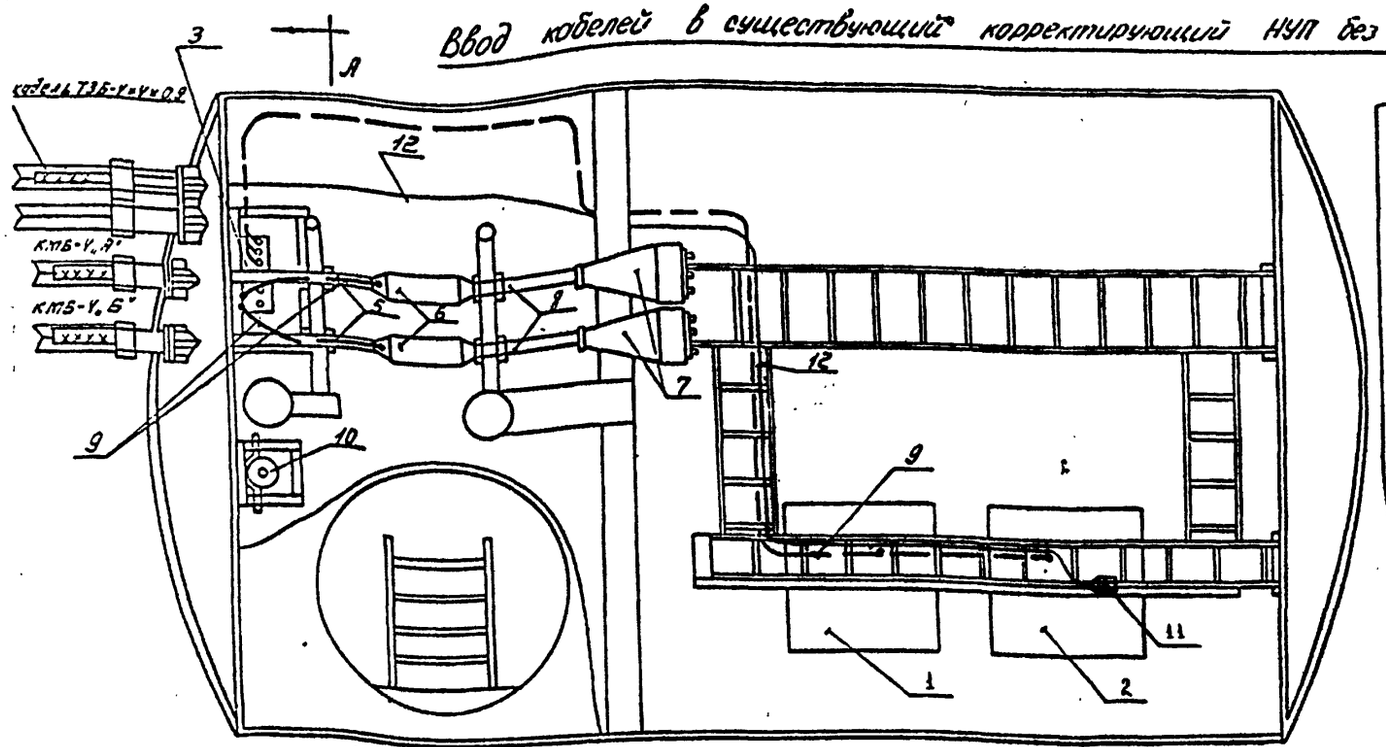
Спецификация

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Примечание
1		Контейнер телемеханики и К-24Р	шт	1	
2		Контейнер регулирующий К-3600	шт	1	
3	РУ-6АМ ТУ У5-80.3m2.954.000ТУ	Распределительное устройство	шт	1	
4	УСКА-1М ТУ У5-80.3m2.959000ТУ	Установка сторожения кабеля под постоянным годовым давлением	шт	1	
5	КМГ-4 ГОСТ 10971-78	Кабель	м	2,4	Длина 3 конца 3х кабелей
6	МЦК-65х380 ТУ 45.1461-78	Муфта соединительная	шт	2	
7	У5Г ТУУ-78 РХО.350.030ТУ	Оконечное кабельн. устр-во РТ3.609.005 и РТ3.609.005-01	шт	1	Комплект поз. 5
8	КМГ-4 ГОСТ 10971-78	Стеф кабель	м	2	Входит в комплект
9	ТУУ5-73 393.642.013	Муфта групповой АРУ	шт	2	
10	ГОСТ 617-72	Трубка медная М6-1	м	14,0	3 т. 12х1,5 2 т. 8х1
11	ГОСТ 949-73	Баллон высокого давления	шт	1	Входит в комплект УСКА-1М
12	ТЗБ-4х4х0,9 ГОСТ 5008-73	Кабель	м	27	

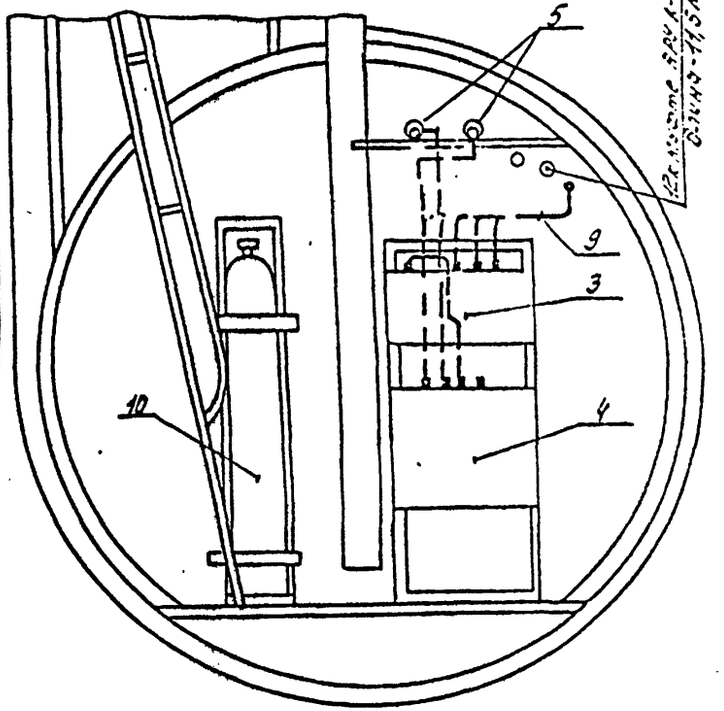
1. Устройство металлоконструкций и крепление узлов входа в альбоме У - нестандартизированное оборудование.
2. Существующее оборудование К-1920 не показано.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
29704

Ввод кабелей в существующий корректирующий НУП без К-24Р



А - А



Кабель ТЗБ-У-У-У-0,9 см. л. 3.602-1-45.87

Спецификация

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Прим-ние
1		Контейнер телемеханики К-24УР	шт	1	
2		Контейнер корректирующий К-3500	шт	2	
3	РУ-6АМ ТУ 45-80.3т2.954.000ТУ	Распределительное устройство	шт	1	
4	УСЕА-1М ТУ 45-80.3т2.959.000ТУ	Установка содержания кабеля под постоянным избыточным давлением	шт	1	
5	КМГ-У ГОСТ 10971-78	Кабель	м	2,4	1,2 м на 2х кабеля
6	МСК-65×380 ТУ 45.1461-78	Муфта соединительная	шт	2	
7	УОС ТУУ-76.РХ0.360.030 ТУ	Одноместное устройство оконечное кабельное. Устройство Р13.609.005 и Р13.609.005-01	шт	1	Комплект А" и Б" входит в комплект УОС
8	КМГ-У ГОСТ 10971-78	Стабкабель	м	2	для УОС и УСЕА-1м
9	ГОСТ 617-72	Медная трубка М6×1	м	14,0	входит в комплект УСЕА-1м
10	ГОСТ 949-73	Баллон высокого давления	шт	1	входит в комплект УСЕА-1м
11	ТУ 45-73 Эф3.640.013	Муфта грунтовой АРУ	шт	1	
12	ТЗБ-У-У-У-0,9 ГОСТ 5008-73	Кабель	м	16	

1. Устройство металлоконструкций и крепление узлов обеста в дальнейшем У - нестандартизированное оборудование.
2. Существующее оборудование К-1920 не показано.

Инв.№ подл. 79704 | Подпись и дата | Взам. инв.№

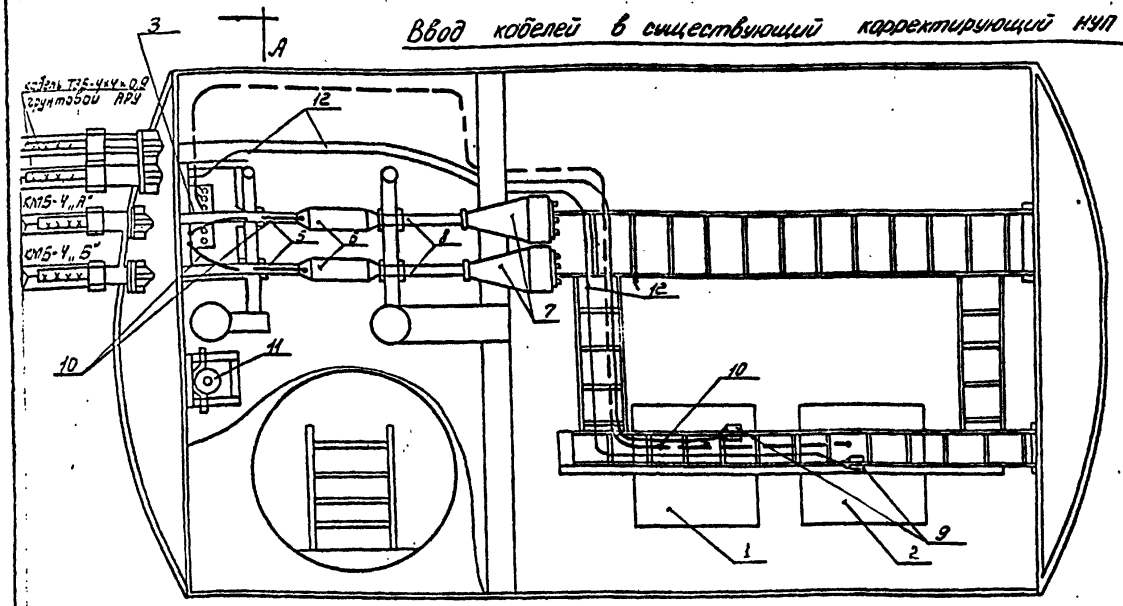
ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ связи 602-0-22.84

602-0-22.84

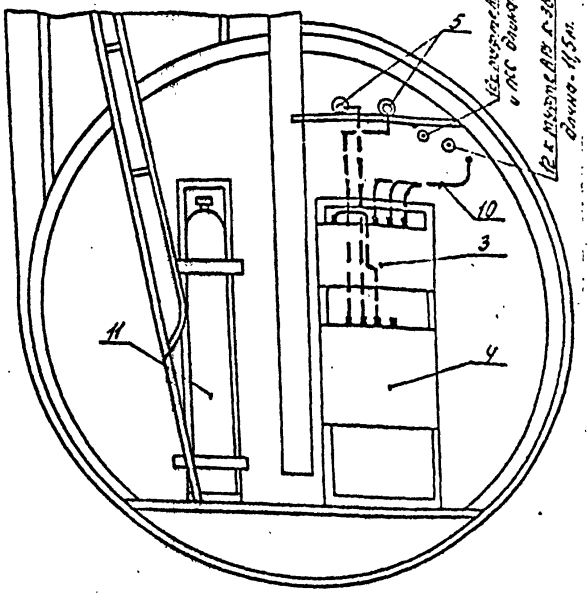
Лист 24

Типовые проектные решения альбом IV

Ввод кабелей в существующий корректирующий НУП с К-24Р



А - А



Спецификация

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1		контейнер телетехники К-2УР	шт	1	
2		контейнер корректирующий К-3600	шт	2	
3	РУ-5А М ТУ 45-80.3т 2.954.000ТУ	распределительное устройство	шт	1	
4	УСКД-1М ТУ 45-80.3т 2.959.000ТУ	установка сигнализации кабеля под давлением газовая дистанционная	шт	1	
5	КПГ-4 ГОСТ 10971-78	кабель	м	2,4	общая длина 2-х кабелей
6	МСК-65х380 ТУ 45.1461-78	муфта соединительная	шт	2	
7	УОБ ТУУ-76 РХ0.350.030 ТУ	оконечное кабельное устройство Рх3.609.005 и Рх3.609.005-01	шт	1	комплект „А" и „Б" заказ в комплекте УСКД
8	КПГ-4 ГОСТ 10971-78	стеф. кабель	м	2	
9	ТУУ5-73 3ф3.640.013	муфта грунтовая АРУ	шт.	2	
10	ГОСТ 617-72	трубка медная М6-1	м	14,0	
11	ГОСТ 949-73	баллон высокого давления	шт	1	заказ в комплекте УСКД-1М
12	ТЗБ-4х4х0,9 ГОСТ 3008-73	кабель	м	27	

1. Устройство металлоконструкций и крепление УОК'ов дается в альбоме V - нестандартизированное оборудование.
2. Существующее оборудование К-1920 не показано.

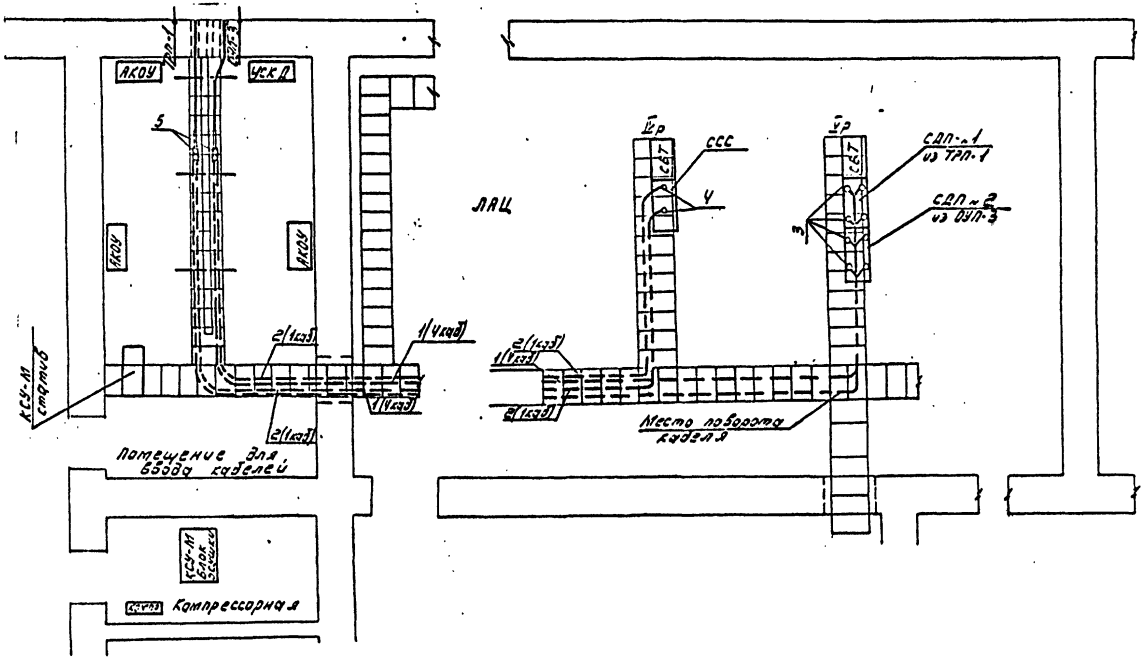
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

79764

6811-0-21.84

Копир. 25550-04 28 формат А3

Прокладка распределительных кабелей в ОУП-2



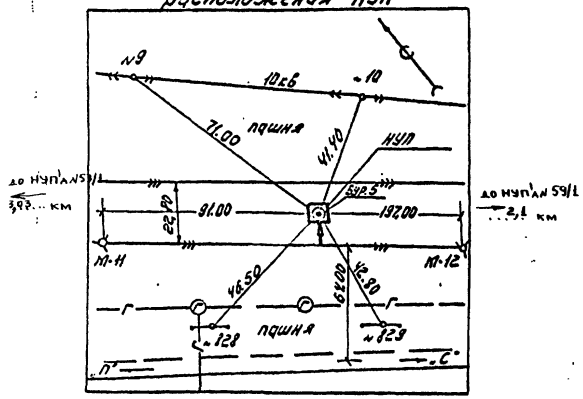
Марка позиция	Обозначение	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Примечание
1	ТУ16.505.428-73	Кабель КРК	м	110	
2	ГОСТ 15125-76	Кабель МКСГ 7×4×1.2	м	60	
3	РХ0.364.006 ТУ	Муфта ОГКМ	шт	8	
4		Муфта ПГМС	шт	2	
5		Муфта разветвительная 6 пальцев	шт	2	

Инв. № подл. 39704 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IV

Подход кабелей. Устройство контуров заземления НУП 58/1 - основной с К-24Р.

Схема расположения НУП

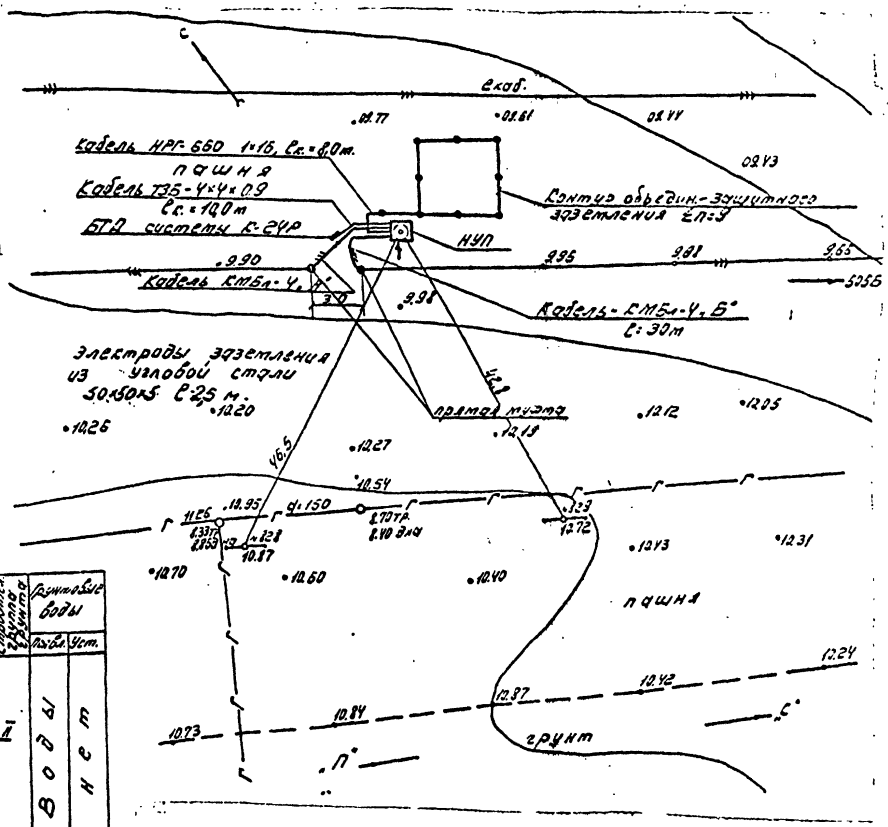


Скважина N

отм. устья

N слоя	Геологич. возраст	Глубина залеган. слоя от	Глубина залеган. слоя до	Мощность слоя, м	Геологическая колонка	Литологическое описание	Строител. группа грунта	Грунтовые воды Появл.	Грунтовые воды Уст.
1		0,00	0,50	0,50		Чернозем			
2		0,50	5,0	4,50		Песок мелкий, желтый с включением гальки и щебня до 10%	II	Воды	нет

Удельное сопротивление грунта $\rho = 528$ Ом.м.



Инв. № подл. 79704 | Подпись и дата | Взам. инв. №

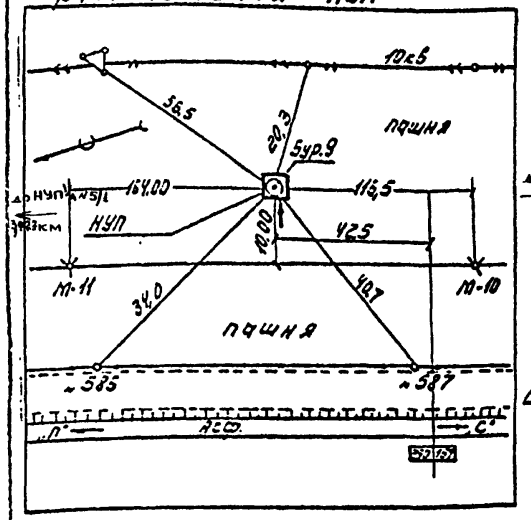
602-0-22.84

25550-04 30

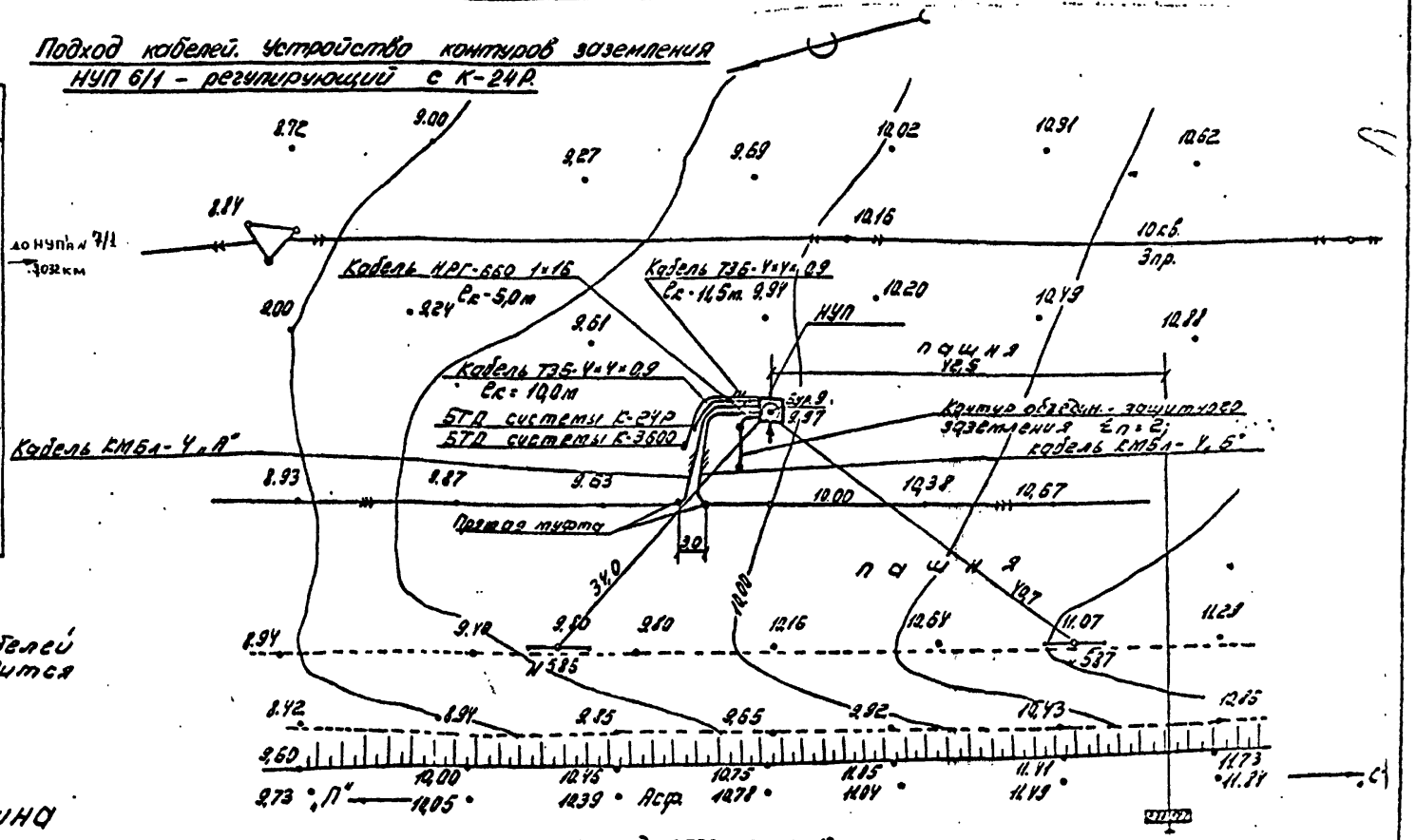
Копир. Формат А3

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IV

Схема расположения НУП



Подход кабелей. Устройство контуров заземления НУП 6/1 – регулирующий с К-24Р.



электроды заземления из прутковой стали d=12,0 мм. ℓ=5м.

Примечание:
Врезка проектируемых кабелей в существующие производится в муфте М-10.

Скважина

отм. устья — м

N слоя	Геологическ. возраст	Глубина залегания слоя: От	Глубина залегания слоя: До	Мощность слоя, м	Геологическая колонка	Литологическое описание	Строительн. группа грунта	Грунтовые воды: Появл.	Грунтовые воды: Уст.
1		0,00	0,60	0,60		Чернозем			
2		0,00	5,0	4,40		Суглинок тяжелый темно-коричневый с включением щебня дресвы до 30%, с известковистыми стяжениями, твердый	II	Воды	нет

Удельное сопротивление грунта ρ=136,6 ом.м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
79704		

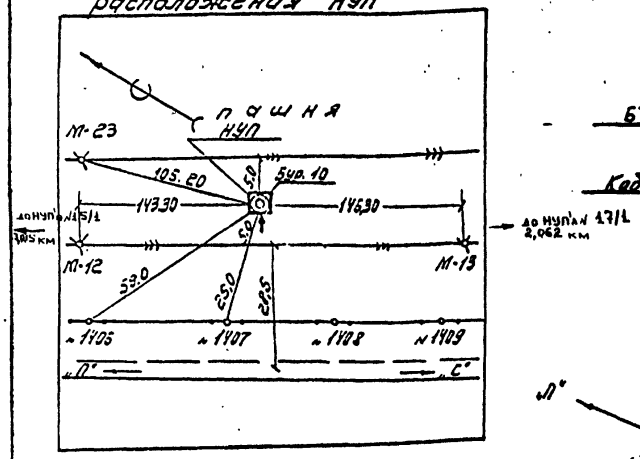
602-0-22.84 | 28

25550-04 31

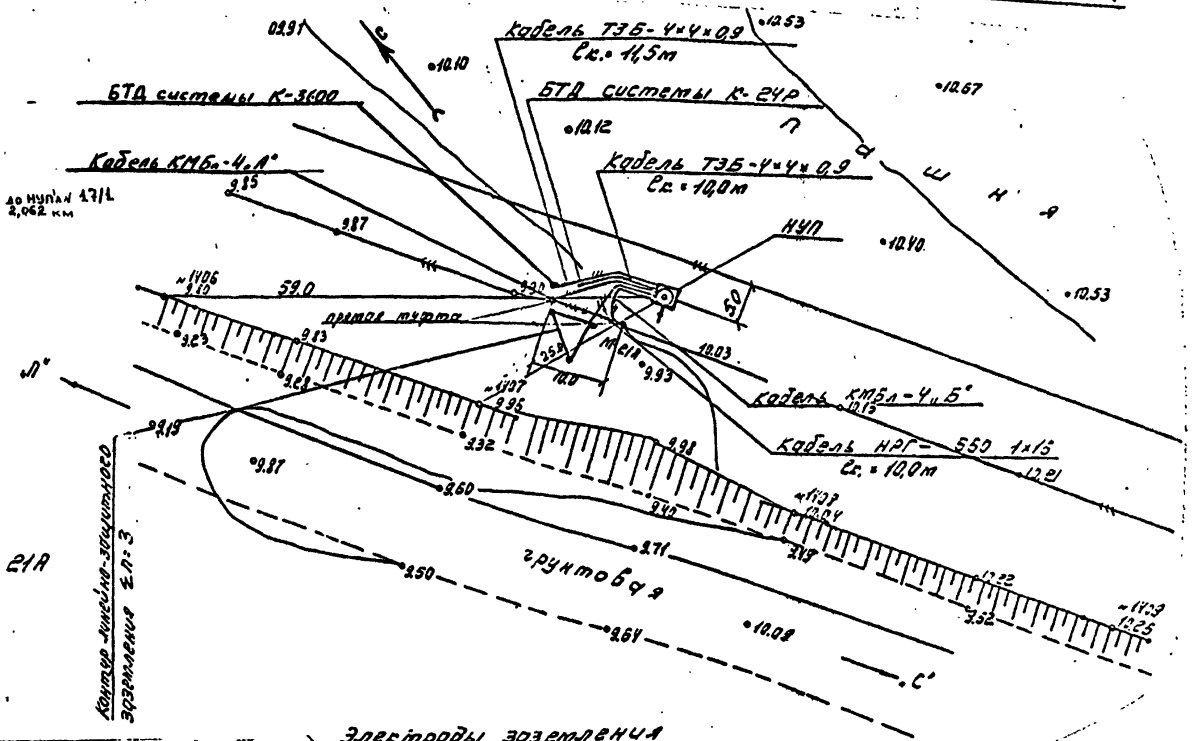
Копир. формат А3

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IV

Схема расположения НУП



Подход кабелей. Устройство контуров заземления НУП 16/1 – регулирующий с К-24Р.



Примечание:
Кабель между муфтами М-21-М-21А упраздняется.

Электроды заземления из прутковой стали
d=12,0 мм, ℓ=5,0 м.

Скважина

отм. устья — м

№ слоя	Геологическ. возраст	Глубина залегания слоя от	Глубина залегания слоя до	Мощность слоя, м	Геологическая колонка		Литологическое описание	Сопротивление грунта	Грунтовые воды Подвл.	Грунтовые воды Уст.
1		0.00	0.50	0.50			Чернозем			
2		0.50	15.0	4.50			Суглинок тяжелый светло-коричневый с включением гальки и гравия до 15%, с известковистыми стяжениями, твердый	II	Воды	нет

Удельное сопротивление грунта ρ = 69,7 ом.м

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
79704		

602-0-22.84

Лист 29

25550-04 32

Копир. Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	I. Оборудование								
	1.1 Устройство оконечное кабельное для конца "А"	УОК РХ3.609.005	шт	796		6662690403		60	I4
	1.2 Устройство оконечное кабельное для конца "Б"	УОК РХ3.609.005-01	шт	796		6662690404		60	I4
	1.3 Блок термодатчиков К-24Р	РЕ0.2I4.000 ТУ черт. 2Г2.I49.0I5	шт	796		6662690534		30	0,3
	1.4 Блок термодатчиков К-3600	РЕ0.2I4.000 ТУ черт. РЕ2.I49.006	шт	796		6662690502		I3	0,3

Альбом ТУ 00-10.84 Вып 4 Л 4

Типовые проектные решения 4020 2021 602-0-22.84

Инв. № подл. 79704 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Участок Тр.П-I+ОУП-2

602-0-22.84

Копировал 25550-04 33 Формат А4

Лист 30

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. Оборудование, выпускаемое ГУПП Мин.связи СССР								
	2.1 Установка содержания кабеля под давлением	УСКД-IМ ТУ45-80.3Т2. 959.000ТУ	компл	67I	47I4329			I4	39
	2.2 Распределительное устройство	РУ-6Д М ТУ45-80.3т2. 954.000ТУ	шт	796	47I4329			60	I2
	2.3 Муфта грунтовой АРУ	ТУ45-73 3а3.640.0I3 ТУ	шт	796	47I4329	5296334030		43	4,4
	2.4 Воздушный контрольный прибор	ВКП-I ТУ45.I28I-72	шт	796	47I4329	52956I500I		3	I2,0

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IV
4000 2022 00-10.84 Вл 4 Л 4

Инв. № подл. 79704 | Подпись и дата | Взам. инв. №

602-0-22.84

Лист 31

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3. Кабельная продукция								
	3.1 Кабель коаксиальный магистральный в свинцовой оболочке с четырьмя коаксиальными парами и пятью симметричными четверками, с воздушно-бумажной изоляцией токопроводящих жил	КМБл-4 ГОСТ I097I-78	км	008	00I22I5	357I440400		2,08	4000
	3.2 Кабель связи распределительный однокоаксиальный	КРК-2,6/9,4 ТУI6.505. 428-73	км	008	00I22I5	357I420400		0,I8	840
	3.3 Кабель связи симметричный высокочастотный с кордельно-полистирольной изоляцией в свинцовой оболочке	МКСГ-7х4хI,2 ГОСТ I5I25--76	км	008	00I22I5	357II40I00		0,09	I729
	3.4 Провод монтажный с комбинированной изоляцией	ПМВГ-0,5 ТУ16.505.434-73	км	008	00I2215			3,75	12
	3.5 Кабель связи низкочастотный с кордельно-бумажной изоляцией в свинцовой оболочке бронированный двумя стальными лентами	ТЗБ-4х4х0,9 ГОСТ 5008-73	км	008	00I22I5	357I840300		0,45	I357
	3.6 Кабель радиофикации и телефонной связи в пластмассовой оболочке с полиэтиленовой изоляцией, с медными жилами	ПРШМ Iх2хI,2 ТУI6.505. 755-80	км	008	00I22I5	3577II0300		I,3	42

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IV Ил 4 Л 4

Инв. № подл. 73204 | Подпись и дата | Взам. инв. №

602-0-22.84

Лист 32

Копировал 25550-04 35 Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3.7 Кабель силовой с медными жилами, резиновой изоляцией, в оболочке из негорючей резины	НРГ-660 Iх6 ГОСТ 433-73	км	008	00I22I5	352I34II00		I,69	269
	3.8 Кабель коаксиальный соединительный и коммутационный	КГКС ТУI6.505. 485-73	км	008	00I22I5	3588I25I0I		0,I32	I38

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом IV 00-10.84 Вл 4 Л 4

Инв. № подл. 79704 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	4. Материалы								
	4.1 Трубка медная с наружным диаметром 6 мм, толщиной стенок I мм	М6хI ГОСТ 6I7-72	м	006	0I0726			396,0	0,I4
	4.2 Пруток латунный, круглый, диаметром 7+I0 мм	ГОСТ 2060-73	м	006	00I0726			I0,0	0,I4

Типовые проектные решения 602-0-22.84 00-10.84 Вл 4 Л 4 Альбом IV

Инв. № подл. 79704 | Подпись и дата | Взам. инв. №

602-0-22.84

Лист 34

Копировал 25550-04 37 Формат А3

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	КОД материала	КОД ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество Всего
1	I. Железобетонные изделия					
2	I.I.Столбики замерные железо-					
3	бетонные длиной I,2 м типа					
4	СБ-I, ТУ45.I404-8I, шт		796	I38	-	I38
5						
6	2.Изделия, выпускаемые мастер-					
7	скими и предприятиями Мин.					
8	связи СССР					
9	2.I. Муфта свинцовая прямая					
10	МСк-65х380 ТУ45.I46I-78					
11	для кабеля КМГ-4, шт		796	I20	-	I20
12	2.2. Муфта чугунная МЧ-65,					
13	ГОСТ 7764-75, шт		796	II6	-	II6
14	2.3. Муфта изолирующая соеди-					
15	нительная второго типоразмера					
16	МИСк-2, ТУ45-76.3а4.232.000ТУ,					
17	шт		796	40	-	40
18	2.4. Муфта переходная газоне-					
19	проницаемая симметричная					
20	ПГМС, шт		796	3	-	3
21	2.5. Муфта оконечная газоне-					
22	проницаемая ОГКМ РХ3.640.029					
23	МРТУ4.РХ0.364.046ТУ, шт		796	252	-	252
24	2.6. Контрольно-измерительный					
25	пункт КИП-2 (щиток) черт.№ 26					
26	КБ з-да МГСС, шт		796	53	-	53
27	2.7. Протектор с активатором					
28	типа ПМ-IOУ, ТУ48-IO-28-74,шт		796	80	-	80
29	2.8. Гнездо штепсельное коак-					
	черт. РХ3.647.06I, шт		796	I20	-	I20
31	2.9. Гнездо штепсельное					

Альбом IV

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ведомость потребности в материалах на участке Тр.П-I÷ОУП-2

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	КОД материала	КОД ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество Всего
1	коаксиальное черт. РХ3.647.062,					
2	шт		796	I20	-	I20
3	2.IO.Разъем коаксиальный МРТУ.					
4	РХ0.364.046ТУ, шт		796	66	-	66
5	2.II.Вилка 2РМГ-22Б-IOш-IВ-2,					
6	ТУ ГЕО.364.I40ТУ, шт		796	I20	-	I20
7	2.I2.Розетка 2РМ-22.КПЭ-IOг-					
8	-I-А-I, ТУ ГЕО.364.I26ТУ, шт		796	240	-	240
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						

602-0-22.84

Лист 35

25550-04

gost.e-ecolog.ru