

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

/МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ/

602-0-22.84

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОЙ КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ

СВЯЗИ С КАБЕЛЕМ КМ-4 В ЧАСТИ ЗАМЕНЫ

АППАРАТУРЫ К-1920 / К-1920 У / НА К-3600

/IV-086-83/

АЛЬБОМ - II

Общая пояснительная записка

Станционные сооружения ЛАЦ и НУП

25550-02

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

/МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ/
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-II

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
/Главный инженер проекта



С.И. Белов
Т.Н. Менделюкова

УТВЕРЖДЕНЫ МИНИСТЕРСТВОМ
СВЯЗИ СССР
25.04 1984г.
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГИПРОСВЯЗЬЮ
с 1.08 1984г.
Приказ № 258 от 30.05 1984г.

25550-02 2

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование материалов	№ стр.	№ лис тов	Примечание
Пояснительная записка к типовым проектным решениям	3	I	
<u>Образец</u> Рабочий проект Том I Общая пояснительная записка	5	3	
<u>Образец</u> Рабочий проект Том У Рабочие чертежи Раздел 2 Станционные сооружения ЛАЦ и НУП Книга I Монтаж аппаратуры в ЛАЦ ТрП-I	32	30	
<u>Образец</u> Рабочий проект Том У Рабочие чертежи Раздел 2 Станционные сооружения ЛАЦ и НУП Книга II Монтаж аппаратуры в ЛАЦ ОУП-2	62	60	
<u>Образец</u> Рабочий проект Том У Рабочие чертежи Раздел 2 Станционные сооружения ЛАЦ и НУП Книга III Монтаж аппаратуры в ЛАЦ ОУП-B-3	78	76	
<u>Образец</u> Рабочий проект Том У Рабочие чертежи Раздел 2 Станционные сооружения ЛАЦ и НУП Книга IV Монтаж аппаратуры НУП на участке ТрП-I + ОУП-2	85	83	

602-0-22.84

Лист

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к альбому II

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

В данный альбом включены образцы общей пояснительной записки (том I) и рабочих чертежей на станционные сооружения ЛАЦ и НУП (том У) пунктов ТрП-1, ОУП-2, ОУП-В-3 и НУП на участке ТрП-1 + ОУП-2 условно выбранной реконструируемой магистрали.

В целях сокращения объема типовых проектных решений в прилагаемых образцах рабочих чертежей даны только примеры заполнения таблицы линейной проводки, схемы токораспределения и кабельплана питающей проводки на проектируемую аппаратуру.

Спецификации оборудования приводятся только на аппаратуру линейного тракта, в качестве примера заполнения.

Для НУП даны планы размещения оборудования только в существующих НУП.

Схемы прохождения и подключения преобразовательной, канальной, испытательной и другой аппаратуры в данном проекте не приводятся.

Указанные чертежи приложены в альбомах типовых чертежей, перечень которых приведен в сборнике справочных материалов по проектированию С-О13-16-81 и в приложении I, альбом I.

При конкретном проектировании, разрабатывая рабочие чертежи на монтаж проектируемой аппаратуры, следует пользоваться нормативными материалами и альбомами типовых чертежей разработки Гипросвязи, номера и названия которых указаны в приложении 2 альбома I

настоящих типовых решений, а также технической документацией на проектируемую аппаратуру.

В каждом из рассматриваемых образцов в ведомости чертежей основного комплекта листа общих данных, приведен полный перечень необходимых материалов. В графе "примечания" вышеуказанной ведомости отмечены материалы, приложенные в образцах не в полном объеме, а также неприложенные материалы. При конкретном проектировании должны быть приложены все необходимые материалы и обязательно в полном объеме. Проектируемое оборудование следует размещать на свободных площадях ЛАЦ и на местах, освобождающихся при демонтаже существующего оборудования линейного тракта и другого устаревшего оборудования. При наличии больших эксплуатационных проходов между рядами (1,5 м и более метра) возможен сдвиг рядов с целью высвобождения места.

При полном отсутствии свободных площадей в ЛАЦ допускается занятие смежных с ЛАЦ помещений, занятых в настоящее время под вспомогательные службы.

Поскольку уровни в трактах приема и передачи 12-канальных групп в аппаратуре "Окоп" и унифицированной аппаратуры отличаются между собой, то для их совместной работы предусматривается комплект устройств согласования (КУС), который устанавливается на типовом каркасе стойки сборно-функциональной конструкции. При отсутствии КУС следует произвести замену стоек СИП-60 на СИП-300 и СТПГ-КМ-4 на СТПГ-АК-5.

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Инв. № 490. Подпись и дата составления 28.4.90

Инж.пр.	МЕНДЕМОНОВА	602-0-22.84				
Нач.отд.	ШИРМАНОВА					
Нач.отд.	ГАЛИЧАЛИН					
Инж.пр.	АЛЕКСЕЕВ					
Инж.пр.	ОЛИНKOBA					
Инж.	ШЕВЕЛОВА	25.10.83				
Норм.конт.	БЫНИКОВА					
			602-0-22.84	Студия	Лист	Листов
			"Реконструкция магистральной кабельной линии связи с кабелем типа КМ-4 в части замены ап-ры К-1920 (К-1920У) на К-3600."	I	89	
			Гипросвязь Москва			

Копировал

Формат А3 25550-02 4

Альбом II
Типовые проектные решения. 602-0-2д.84

Ш.Б.М.подл.
78-490
Подпись и дата
М.В.С. 12.11.82
Звонимов

Для компенсации каналов, выделяемых в ОУП-В-3 из СП К-1920 с помощью аппаратуры выделения АВВГ применяется аппаратура отвлечения из СП К-3600 - специальный вариант стойки сопряжения СС-3600, разрабатываемый МПСС по техническому заданию ЦНИИС.

Указанная стойка подключается к стойке СЛУК ОУП К-3600 в точки включения "кор. ТВ". Тракт прямого прохождения создается последовательным включением двух диффсисем. Комплекты сопряжения КС-3600 подключаются к трактам отвлечения.

Отвлечение можно производить только из II и I2 ТГ одной системы передачи, с двух сторон. Причём, отвлечение осуществляется с потерей спектра ответвлённых каналов на участке за пунктом отвлечения. Максимальное число ответвлённых каналов не должно превышать 600.

При оформлении спецификаций оборудования, ведомостей и сметной документации необходимо учитывать следующее :

- в спецификациях оборудования и ведомостях потребности в материалах должны быть заполнены все графы :
- спецификации оборудования и ведомости потребности в материалах должны выпускаться отдельными томами в соответствии с составом рабочей документации на реконструируемую МКТС, приложенным в томе I настоящих типовых проектных решений :
- спецификации оборудования так же должны прикладываться к каждому комплекту рабочих чертежей :
- все чертежи основного комплекта, включая и листы общих данных, должны быть выполнены в соответствии с государственными стандартами СЦДС :
- в общих указаниях листа общих данных должны приводиться все необходимые данные. Не допускается в общих указа-

заниях повторять технические требования, помещённые на других листах основного комплекта, и описания технических решений, принятых в чертежах :

- сметная документация при большом объёме работ выпускается отдельным томом / том 3 / в соответствии с составом рабочего проекта, а при малом объёме работ может быть вложена в рабочие чертежи в разделе прилагаемых документов.

602-0-2д.84

Лист
2.

Образец

 министерство или ведомство

 наименование проектной организации

Заказ № _____

Экз № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Объект: Строительство МСЛС _____
 (реконструкция) наименование, шифр

ТОМ I Общая пояснительная записка

 город год

Альбом I
 Типовые проектные решения 62-0-22.84

78450
 Подпись и дата 30.11.84
 30.11.84

62-0-22.84
 3

Образец

_____ министерство или ведомство

_____ наименование проектной организации

Заказ № _____

Экс. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Объект: Строительство МСЛС _____
наименование, шифр
(реконструкция)

Том I Общая пояснительная записка

Начальник проектной организации _____
подпись и.о. фамилия

Главный инженер проектной организации _____
подпись и.о. фамилия

Главный инженер проекта _____
подпись и.о. фамилия

_____ город _____ год

Альбом II

Типовые проектные решения ВД-Р-22.84

ШБ к лад. 19890
подпись и дата 18.11.84

ВД-0-22.84 4

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование материалов	№ страниц	Приме- чание
1	Состав рабочего проекта на реконструкцию МКЛС		
2	Пояснительная записка		
3	Приложение I Пояснительная записка к электрическому расчету каналов ТЧ		
4	Схема размещения НУП'ов на реконструируемой МКЛС		
5	Существующая схема организации связи		
6	Проектируемая схема организации связи		
7	Схема сличения частот на МКЛС		
8	Схема объемных данных на участке МКЛС ТрП-2+ОУП-В-3.		
9	Схема объемных данных на участке МКЛС ОУП-В3+ТрП-5		

Составил: _____
 должность подпись и.о. фамилия

№ п. п. подл. Подпись и дата. Форм. инв. №
 78490 *ИИ* 18.11.12

Альбом П

Типовые проектные решения 682-0-22.84

682-0-22.84

Лист

5

Копировал 25550-02 8 Формат А3

СОСТАВ

рабочего проекта на реконструкцию
кабельной линии связи МКЛС
наименование, шифр

№ п/п	Наименование томов, разделов, книг	№ томов	Примечание
1	Общая пояснительная записка	1	
2	Организация строительства	2	
	Сметная документация	3	
3	Раздел 1 Сводный сметный расчет, объектные сметы, ведомость смет- ной стоимости товарной строитель- ной продукции		
4	Раздел 2. Локальные сметы		
5	Паспорт рабочего проекта Рабочие чертежи	4 5	
6	Раздел 1 Линейные сооружения		
7	Раздел 2 Станционные сооружения ЛАЦ и НУП		
8	Раздел 3 Станционные сооружения ЭПУ, ДП, ТМ		
9	Раздел 4 Архитектурно-строитель- ный (строительство НУП)		

1	2	3	4
10	Раздел 5 Металлоконструкции		
11	Сборник спецификаций оборудования	6	
12	Ведомость потребности в материа- лах	7	
13	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	8	
14	Вспомогательные материалы	9	

Главный инженер проекта _____
подпись, и.о. фамилия

Инв. № подл. 78190
Листы в сборе
№ 1/18

602-0-22.84 л.с.м
6

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Введение

Настоящий рабочий проект на реконструкцию магистральной кабельной линии связи / МКЛС / _____ разработан на основании задания на проектирование, выданного _____

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается:

- замена аппаратуры линейного тракта двух СП К-1920 на СП К-3600 на участке ТрП-1 + ТрП-5 действующей МКЛС;
- компенсация существующих каналов и организация 1400 дополнительных каналов по обоим СП;
- установка в ТрП-4 двух оконечных станций К-3600 по первой СП и промежуточной станции на второй системе;
- замена в ОУП-3-В аппаратуры выделения из СП К-1920 типа АВВГ на аппаратуру ответвления каналов из СП К-3600;
- использование существующего унифицированного преобразовательного оборудования СП К-1920. Для организации дополнительных 1400 каналов предусматривается дополнительное оконечное оборудование типа "Океп";
- замена оборудования К-24к на К-24Р, оборудования служебной связи, дистанционного питания К-1920 на К-3600;
- реконструкция ЭПУ в ОУП-2;
- размещение проектируемого оборудования в существующих ТрП, ОУП и НУП и проектируемых НУП.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

2. Общие положения и схема организации связи.

На действующей МКЛС на участке ТрП-1 + ОУП-2 + ОУП-В-3 + ТрП-4 + ТрП-5 с электрической длиной кабеля КМ-4 663,6 км и СП К-1920 организовано 1920 каналов на одной системе и 1020 каналов на другой.

Дальнейшее значительное увеличение связей ограничено техническими возможностями СП К-1920.

В соответствии со схемой развития и размещения средств связи СССР на данной МКЛС к 1990 году должно быть организовано порядка 6000 каналов. На проектируемый период 1985года, учитывая выделяемые капитальные вложения, необходимо предусмотреть организацию 1400 дополнительных каналов.

Организацию в перспективе 6000 каналов и на I этапе / проектируемый период / 4340 каналов возможно выполнить при условии строительства новой коаксиальной линии связи, либо замены на действующей в данном направлении МКЛС аппаратуры линейного тракта К-1920 на К-3600.

В соответствии с произведенными технико-экономическими расчетами сравнения реконструкции действующей МКЛС и строительства новой МКЛС, результаты которых приведены в разделе технико-экономических показателей проекта, а также в целях экономии дефицитных цветных металлов данным проектом предусматривается реконструкция действующей МКЛС с заменой аппаратуры линейного тракта К-1920 на К-3600 и организацией дополнительных каналов.

На существующей магистральной линии связи действуют две системы передачи К-1920. При этом на участке ТрП-1 + ТрП-5 организовано:

- три транзитных пункта - ТрП-1, ТрП-4, ТрП-5;
- один промежуточный пункт - ОУП-2;
- один промежуточный пункт с выделением - ОУП-В-3;
- 109 необслуживаемых усилительных пунктов - НУП / участок ТрП-1 + ОУП-2 - 30 НУП; ОУП-2 + ОУП-В-3 - 21 НУП; ОУП-В-3 + ТрП-4 - 29 НУП; ТрП-4 + ТрП-5 - 29 НУП /.

Альбом II
Типовые проектные решения. Сер. 0-22.84

Ш.С.М.Лад. 78490
Ладья в д.Вотку 12.11.82
Вотку Ш.С.М.Лад.

602-0-22.84

Альбом П

Типовые проектные решения 602-0-22, 84

Инв. и подл. Подпись и дата 23.01.84 76490

По физическим цепям организованы три канала служебной связи - ПСС-1, ПСС-2, УСС и канал телемеханики, В соответствии с заданием две существующие системы К-1920 подлежат замене на К-3600 с сохранением существующих трех транзитных пунктов, одного промежуточного, одного промежуточного с выделением.

При реконструкции МКЛС потребуется строительство и реконструкция 221 НУП, из них 112 проектируемых и 109 существующих. Размещение контейнеров НУП производится в проектируемых и существующих цистернах. При этом, на участке ТрП-1+ОУП-2 организуются - 60 НУП - 30 проектируемых и 30 существующих, на участке ОУП-2+ОУП-83- 43 НУП - 21 проектируемых и 22 существующих, на участке ОУП-3+ТрП-4 - 59 НУП - 30 проектируемых и 29 существующих, на участке ТрП-4+ТрП-5 - 59 НУП - 30 проектируемых и 29 существующих.

В соответствии с проектируемой схемой организации связи на МКЛС организовано дополнительно к существующим каналам - на I-ой системе, участок ТрП-1+ТрП-4 - 420 каналов, участок ТрП-4+ТрП-5 - 600 каналов, на II-ой системе, участок ТрП-1+ТрП-5 - 960 каналов.

Для обслуживания систем передачи К-3600 организуются три канала служебной связи - ПСС-1, ПСС-2, УСС и два канала телемеханики ТММ и ТМУ.

3. Варианты производства работ

В проекте рассмотрены три варианта организации работ:

I вариант - все действующие связи на реконструируемой МКЛС переключаются на обходные направления. Указанный вариант возможен только в районах с широко разветвленной первичной сетью ЕАСС и для МКЛС небольшой протяженности. В этом случае создаются наиболее благоприятные условия для реконструкции

МКЛС, не требующие сложных технических решений и поэтому данный вариант подробно не рассматривался.

II вариант - каналы с информацией I и II классов переключаются с обеих СП К-1920 на обходные направления;

- выключается первая СП К-1920 за счет переключения части каналов на вторую СП К-1920 (до полного использования емкости системы) при наличии свободной емкости, передачи части каналов на обходные направления, выключение оставшихся каналов на весь период реконструкции.

- включается СП К-24К, каналы передаются на обходные направления.

III вариант - сохранение двух действующих систем с переключением только каналов с информацией I и II классов на обходные направления.

Рабочие чертежи данного проекта разработаны с учетом 2-го варианта организации работ.

Выбор варианта определен возможностью переключения 600 каналов действующей МКЛС на обходное направление _____.

Каналы с информацией I и II классов в количестве - 25 I-й СП К-1920 и 10 - 2-ой СП К-1920 переключены на обходное направление _____. 900 каналов из первой СП К-1920 переключаются во вторую СП К-1920 на свободные ТТ. Так же во вторую СП К-1920 переключаются 10 каналов ТЧ из первой СП К-1920 за счет переключения каналов с информацией I и II классов на обходные направления. 410 каналов СП К-1920 и 24 канала СП К-24К по согласованию с ЦУ МС выключены на весь период реконструкции.

Далее приводится порядок проведения работ по реконструкции МКЛС.

4. Порядок производства работ

Работы по реконструкции МКЛС выполняются в пять этапов:
- подготовительные работы без закрытия связей;

602-0-22, 84 8

Альбом II
Типовые проектные решения 602-0-22.84

Шифр и год. 78-190
Подпись и дата
Авт

- работы с закрытием одной - (первой) системы К-1920 и К-24К и кратковременным перерывом действия другой СП К-1920, при этом каналы с информацией I и II классов переключаются на обходные направления;

- настройка и сдача первой системы К-3600 и канала УСС и УТМ в эксплуатацию, переключение каналов с обходных путей и первой СП К-1920, т.е. восстановление действия связей в количестве 3600 каналов;

- настройка второй СП К-3600 К-24Р, канала МТМ, ПСС-1, ПСС-2, МСС и сдача их в эксплуатацию, перераспределение каналов между системами и переключение каналов с информацией I и II классов на реконструированную МКЛС;

- демонтаж аппаратуры К-1920 в ЛАЦ ОУП и ОП в НУП.

Демонтаж оборудования НУП К-1920 выполняется в два этапа:

- а) демонтаж СУ НУП-1 после переключения каналов первой системы К-1920 на обходные трассы;
- б) демонтаж СУ НУП-2 и СВ НУП после переключения каналов со второй системы К-1920 на первую систему К-3600.

Ниже рассмотрены объемы работ по этапам более подробно.

I этап

Рытье котлованов в местах установки дополнительно проектируемых цистерн НУП К-3600 и траншей для кабелей от этих НУП к местам врезки в магистральный кабель;

- установка цистерн, прокладка и ввод в проектируемые цистерны двух кабелей той же марки, что и магистральный кабель длиной достаточной для врезки их в дальнейшем в действующий кабель. Монтаж в проектируемых цистернах двух оконечных кабельных устройств (УОК);

- прокладка и ввод в проектируемые и существующие цистерны одного или двух кабелей марки ТЗБ 4x4x0,9 для монтажа муфты

грунтовой АРУ в цистерне и муфты термодатчиков в грунте. В действующие цистерны кабели прокладываются в случае невозможности использования существующих кабелей;

- установка каркаса для крепления контейнеров К-3600 в существующих цистернах;

- монтаж контейнеров, датчиков, оборудования содержания кабелей и контейнеров под избыточным воздушным давлением в существующих и проектируемых цистернах.

- переустройство существующего кабельного ряда и снятие перегородок в существующих цистернах НУП;

- подготовка шнуров для прокладки СП К-1920 в проектируемых НУП и переключения аппаратуры К-1920 к УОК в существующих цистернах НУП;

- установка и монтаж аппаратуры СП К-3600 в ЛАЦ сетевых узлов и ОУП на свободных площадях. При отсутствии свободных площадей ищется возможность замены устаревшей аппаратуры на новую или решается вопрос о расширении площадей ЛАЦ за счет соседних помещений;

- при необходимости, установка и монтаж оборудования ЭПУ на свободных площадях обслуживаемых пунктов;

- подключение проектируемой аппаратуры ЛАЦ к существующей или запроектированной ЭПУ;

- электрическая проверка аппаратуры в ЛАЦ сетевых узлов и ОУП;

- подготовка и оснащение бригад для организации РРЛ вставок;

- подготовка и оснащение бригад для врезки проектируемых НУП и монтажу УОК в существующих НУП.

2 этап

Каналы с информацией I и II классов с первой и второй СП

602-0-22.84	Лист
	9

Альбом П

Типовые проектные решения ВЭР-0-2.2.84

Изм. и подл. 13190
Лист 13
Лист 13

- К-1920 переключаются на обходные направления;
- каналы, не имеющие обходных путей при возможности, переключаются на вторую систему К-1920;
- переключение оставшихся каналов первой СП К-1920 на обходные направления или выключение их до момента сдачи в эксплуатацию СП К-3600;
- демонтаж стойки СУ-НУП М1, переустройство и установка УОК в существующих НУП;
- открытие котлованов в местах монтажа вводных кабелей проектируемых НУП К-3600 с магистральным кабелем на участке организации РРЛ вставки;
- организация РРЛ вставки с установкой РРС в ранее определенных местах. Развертывание и подключение РРС в линейный тракт сохраняемой СП К-1920 в соответствии с "Инструкцией по развертыванию радиорелейных станций фирмы NEC и включению их в качестве вставки в линейный тракт системы К-1920". Дистанционное питание НУП К-1920 за РРЛ вставкой осуществляется с помощью ПУС-7;
- проверка качества каналов СП К-1920 при включенной РРЛ вставки. При удовлетворительных результатах начинаются работы по врезке НУП К-3600 новых и переоборудованию вводов кабеля (замена ОГКМ на УОК) в существующих НУП;
- монтаж двух прямых муфт в местах врезки НУП К-3600 в магистральный кабель и подключение УОК к магистральному кабелю в существующих НУП К-1920;
- проведение электрических измерений кабеля на участках НУП-НУП К-3600 на соответствие требованиям ОСТ 45.01-76;
- проключение коаксиальных и симметричных пар кабеля (между УОК) в НУП К-3600 для восстановления линейного тракта первой (сохраненной) системы К-1920 и К-24 К;

- подключение аппаратуры СП К-1920 к УОК в существующих цистернах НУП К-1920;
 - переключение линейного тракта К-1920 с РРЛ на кабель.
- Последовательность работ по врезке НУП, начиная с отрывки котлована, сохраняется на всех участках ОП-ОУП.
- После выполнения линейных работ на участке ОП-ОУП производится монтаж НУП К-3600 и настройка линейного тракта К-3600, К-24Р, участковой ТМ и одного канала служебной связи.
- Вышеизложенная последовательность работ повторяется на всех участках (ОУП+ОУП, ОУП-ОП) реконструируемой МКЛС.

3 этап

После настройки линейного тракта по участкам производится настройка сквозного тракта, групповых трактов и каналов ТЧ одной СП К-3600 и СП К-24Р, сдача их в эксплуатацию, осуществляется переключение каналов с обходных путей и второй системы К-1920 в пределах емкости СП К-3600.

4 этап

На освободившейся второй СП К-1920 снимаются шнуры проключения в НУП*ах К-3600 и подключаются шнуры от контейнеров 2-й системы К-3600 к УОК, производится подключение дистанционного питания на СП К-3600, последовательная настройка линейного тракта, сквозного тракта, групповых трактов каналов ТММ, ПСС1, ПСС-2 и сдача этой системы в эксплуатацию. Затем производится перераспределение каналов между системами и организация дополнительных каналов и их настройка.

5 этап

Демонтаж аппаратуры К-1920 обеих систем в ЛАЦ и стоек СУ НУП-2 и СВ НУП в НУП и использование их по устройству эксплуатации.

602 0 2.2.84 10

5. Краткая характеристика проектируемых сооружений на МКЛС

Линейные сооружения

При разработке проекта использовались материалы результатов измерений электрической длины кабеля с помощью прибора ИД-КС-А, проведенных эксплуатирующими организациями _____ по участкам НУП-НУП СП К-1920 и технической документации (паспорта) по фиксации местоположения существующей МКЛС.

На основании полученных данных от эксплуатирующих организаций _____, электрического расчета и произведенных изысканий разработана схема размещения НУП К-3600 (см. листы 23,24,25, 26)

Действующая МКЛС на участке ТрП-1+ТрП-5 с кабелем КМ-4 и СП К-1920 введена в действие в 19... г. Длина кабельной линии по трассе составляет 657,0 км с размещением 109 НУП К-1920.

Аппаратура НУП установлена в цистерне горизонтального типа длиной 4 м. Для содержания кабеля под избыточным воздушным давлением в НУП установлена аппаратура АКОУ и ЩПВ.

МКЛС проходит по территории _____ областей, в основном вдоль автомобильных дорог с твердым покрытием (533 км) и вдоль проселочных дорог (124 км), по открытой местности с чередованием отдельных залесенных участков. Для подключения термодатчиков к аппаратуре НУП К-1920 и К-24к проложен общий кабель ТЗБ 7х4х0,9 в одной траншее с одним из магистральных кабелей.

Все металлические цистерны НУП при удельном сопротивлении грунта до 100 Ом.м защищены от почвенной коррозии при строительстве МКЛС с помощью установки 4-х протекторов. Защита оболочки кабеля от коррозии, также осуществлялась при строительстве МКЛС и поддерживается в пределах действующих технических требований.

Данным проектом намечается следующий объем линейных работ:

- установка дополнительных цистерн по участкам МКЛС. Общее количество новых цистерн - 112;

- прокладка двух концов кабеля КМБ-4 от МКЛС до проектируемых цистерн и ввод этих кабелей в устанавливаемые цистерны;

- прокладка кабелей ТЗБ 4х4х0,9 от термодатчиков, устанавливаемых в грунте, до проектируемых и существующих НУП и ввод их в цистерны;

- при демонтаже существующих НУП, в связи с передвижкой 3-х НУП, согласно электрическому расчету, предусматривается спрямление магистрального кабеля с помощью прямых муфт;

- замена разветвительной перчатки прямой муфты и установка УОК в существующих 109 цистернах. При этом должны быть подготовлены шнуры для подключения СП К-1920 к УОК;

- защита проектируемых НУП от ударов молнии и от коррозии в грунтах с удельным сопротивлением до 100 Ом;

- прокладка распределительных кабелей КРК.и, при невозможности использования существующего кабеля ТЗГ 7х4х0,9 МКСГ 7х4х1,2 в обслуживаемых пунктах МКЛС из шахты в ЛАЦ до оконечных устройств аппаратуры К-3600;

- замена оборудования АКОУ на УСКД-1м; подключение магистральных кабелей и контейнеров в существующих и проектируемых НУП к оборудованию для содержания кабеля под избыточным воздушным давлением. Проектируемые НУП намечено установить на расстоянии 15-30 м от действующего кабеля, на площадках, местоположение которых согласовано с заинтересованными организациями (владельцами земли и эксплуатирующими организациями).

Учитывая, что допустимые нормы наведения опасных напряжений для кабеля с системами передачи К-1920 и К-3600 имеют разные значения по величине, проектом произведен поверочный расчет электромагнитного влияния существующей ЛЭП-110 на реконструируемую МКЛС.

Альбом П

Типовые проектные решения 602-0-22.84

И.Е.М.подл. 18.1990
Людмила в.Фомичева
С.М.Сидорова

602-0-22.84
Исчм
11

Альбом II

Типовые проектные решения. 602-0-22.84

Инв. н. подл. 78490
Подпись и дата /Иск. 12.11.02
Зам. инж. А.С.

Расчёт показал, что дополнительных мер защиты в связи с заменой К-1920 на К-3600 не требуется.

Ситуационная трасса действующей МКЛС приведена в томе 5 раздела I. Эксплуатация линейных сооружений реконструируемой МКЛС обеспечивается существующими кабельными участками без увеличения их штата.

Существующая схема эксплуатации МКЛС показана на ситуационной трассе МКЛС и приведена в томе 5, разделе I.

Линейно - аппаратные цехи и НУП.

В соответствии с проектируемой схемой организации связи на МКЛС организуется :

- три транзитных пункта ТрП-1, ТрП-4, ТрП-5 ;
- один промежуточный пункт ОУП-2 ;
- один промежуточный пункт с выделением ОУП-В-3 ;
- 22Г необслуживаемый усилительный пункт с размещением контейнеров в проектируемых и существующих цистернах ;

В ТрП-1 проектом предусматривается замена существующего оборудования линейного тракта обох систем К-1920 на сторону ТрП-4 - на оборудование линейного тракта К-3600.

В ОУП-2 прдусматривается замена оборудования двух промежуточных станций К-1920 на оборудование К-3600.

В ОУП-В-3 предусматривается замена оборудования двух промежуточных станций К-1920 на К-3600, а также замена аппаратуры выделения из I системы К-1920 на аппаратуру ответвления каналов из системы передачи К-3600.

В ТрП-4 предусматривается замена линейного тракта К-1920 на К-3600 с установкой на I-ой системе оконечного оборудования К-3600 в обе стороны МКЛС; на II-ой системе - промежуточного оборудования К-3600.

В ТрП-5 предусматривается замена оборудования линейного тракта двух оконечных станций К-1920 на аппаратуру К-3600.

Из-за отсутствия свободных площадей в ЛАЦ ТрП-5 предусматривается замена существующего унифицированного преобразовательного оборудования на оборудование типа "Окоп".

Проектируемое оборудование линейного тракта в пунктах МКЛС размещается на свободных площадях ЛАЦ, преобразовательное

оборудование типа "Окоп" - либо на свободных площадях ЛАЦ, либо на местах, освобождающихся при демонтаже унифицированного преобразовательного оборудования и замене другого морально устаревшего оборудования.

Электропитающие установки.

На реконструируемой МКЛС электропитающие установки состоят :

- в ОУП-2, ОУП-В-3 из установок гарантированного питания ;
- в ТрП-1, ТрП-4, ТрП-5 из установок гарантированного питания, а также выпрямительных устройств и аккумуляторных батарей на напряжение - 24в.

Проверочный расчёт показал, что во всех пунктах реконструируемой МКЛС устройства электроснабжения и дизельные электростанции по мощности достаточны, удовлетворяют требованиям ВНТП-33228I и реконструкции не подлежат.

Электропитающие установки в ТрП-1, ТрП-4 и ТрП-5 достаточны для питания существующих и проектируемых нагрузок и реконструкции не подлежат, с сохранением УТП для электропитания аппаратуры других МКЛС с системами передачи К-1920.

В ОУП-2 электропитающая установка подлежит полной реконструкции: проектируется новая ЭПУ на -24 в и демонтируется УТП. Решения для ОУП-В-3 аналогичны решениям, принятым для ЭПУ ОУП-2.

Согласно материалам изысканий существующая электроустановка обслуживаемого усилительного пункта / ОУП / характеризуется следующими данными:

- электроснабжение ОУП-2 осуществляется по двум линиям 6 кВ от двух трансформаторных подстанций 35 кВ через ц/ст типа КТПН 62-320/180, установленную на объекте. В КТПН установлены трансформаторы мощностью 100 кВа.

602-0-22.84

Исх
12

- Резервирование электроснабжения осуществляется от стационарной дизельной электростанции, оборудованной дизель-генератором типа ДГА-3-24М мощностью 24 кВт, автоматизированной по III степени согласно ГОСТ I4.228-80.

Режим проектируемой ЭПУ "непрерывный подзаряд". Согласно ВНТП 332-81 ЭПУ оборудуется выпрямительными устройствами и аккумуляторной батареей, состоящей из 2-х групп с запасом емкости на 0,5 часа в каждой группе. В данных проектных решениях применены выпрямители типа ВУТ, устройство автокоммутации аккумуляторных батарей типа АКАБ-500-2. Проектируемое оборудование ЭПУ (выпрямители) в ОУП-2 размещается в помещении ЛАЦ на свободных площадях.

Дистанционное питание и система телемеханики

В соответствии со схемой организации связи на участке ТрП-I+ТрП-5 существующая аппаратура К-1920 заменяется двумя системами передачи К-3600.

Дистанционное питание (ДП) необслуживаемых пунктов (НУП) аппаратуры К-3600 осуществляется постоянным током по схеме "провод-провод" с последовательным включением усилителей в цепь ДП.

Передача дистанционного питания осуществляется по цепи, образованной центральными жилами двух коаксиальных пар. По цепи, ДП, образованной центральными жилами I и II коаксиальных пар, питается I-я система, по цепи ДП, образованной центральными жилами III и IV пар, питается 2-ая система.

Схема организации дистанционного питания приведена на листах.

Для организации ДП настоящим предусматривается установка двух стоек СДП-4.

Для включения стоек дистанционного питания предусматри-

вается комплект автоматических выключателей типа КВА-5, который устанавливается на стойке СВТ.

Система телемеханики аппаратуры К-3600 предназначена для организации дистанционного контроля за состоянием цистерны, кабеля и аппаратуры.

В аппаратуре К-3600 телемеханика подразделяется на участковую (ТМУ) и магистральную (ТММ).

Оборудование ТМУ и ТММ размещается на стойке телеобслуживания типа СТМ-ОУП.

Питание стойки предусматривается от комплекта выключателей типа КВА-2, размещаемого на стойке СВТ.

Стойки т.СДП-4, СВТ и СТМ ОУП размещаются в помещении ЛАЦ - выпрямительной.

Местная автоматика

Проектируемая система электропитания предусматривает следующие автоматические операции:

- безобрывное подключение к цепи нагрузки группы дополнительных элементов батарей /тринадцатого и четырнадцатого/ при отключении внешней сети переменного тока или снижения напряжения на шинах нагрузки до $22,8 \pm 0,2$;

- безобрывное отключение группы дополнительных элементов от цепи нагрузки при восстановлении работы выпрямительных устройств;

- переключение буферных выпрямительных устройств из режима стабилизации тока в режим стабилизации напряжения при включении внешней сети;

- сигнализацию о состоянии ЭПУ.

6. Организация технической эксплуатации

Организационно-техническое построение подразделений технической эксплуатации систем передачи, трактов и каналов станционных

Ш.Б. и кол.л. 78490
Людмила и Игорь Владимировичи
Даша!

482-0-22.84

13

Альбом П
Типовые проектные решения 602-0-22.84

Ц.Б. и подл.
14490
Подпись в докум. 430м. инв. 4
Август

сооружений сохраняется существующее.

Эксплуатация линейных сооружений реконструируемой МКЛС должна обеспечиваться существующими кабельными участками без увеличения их штата.

Оперативно-техническое управление на реконструированной линии связи будет осуществляться действующими подразделениями системы оперативно-технического управления.

Транспортные средства и средства механизации за счет капитального строительства не предусматриваются и используются существующие.

Расчет численности профессионально-квалификационного состава штата технической эксплуатации производился для стационарных сооружений ЛАЦ согласно методическому руководству по проектированию М-181-2-82 "Расчет численности производственного штата ЛАЦ, ОМС и СУ". В результате произведенного расчета с учетом существующего штата дополнительно необходимы для:

- ТрП-1 - 2 электромеханика
- ТрП-4 - 1 электромеханик
- ТрП-5 - 2 электромеханика

Для ОУП-2 и ОУП-В3 сохраняется существующий штат.

Настоящим проектом в соответствии с ВНТП 332-81 предусматриваются автоматизированные выпрямительные устройства ВУТ, ВУК и секционированные аккумуляторные батареи для ЭПУ на напряжение -24 В, а также режим "непрерывного подзаряда" аккумуляторных батарей при напряжении на I элемент до 2,2 В, что соответствует самому экономичному с точки зрения расхода электроэнергии режиму работы.

Проектируемая электропитающая установка на напряжение -24 В полностью автоматизирована, не требует постоянного обслуживания, а только проведения периодических профилактических работ.

7. Мероприятия по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии

При прокладке кабелей к проектируемым НУП"ам имеет место пересечение с кабелями связи, несущими дистанционное питание и другими подземными сооружениями.

В связи с этим, при производстве работ следует руководствоваться "Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации", "Действующими правилами устройств электроустановок (ПУЭ) и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТБ).

Следует особо обратить внимание на технику безопасности при монтаже и установке оборудования в действующих НУП"ах. Все работы по переключению связей в существующих НУП"ах должны производиться при снятом дистанционном питании.

Учитывая, что помещения ЭПУ относятся к помещениям с повышенной опасностью, для обеспечения безопасности эксплуатационного персонала проектом предусматривается следующий комплекс мероприятий:

- проходы между рядами оборудования, а также оборудованием и стенами выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, ВНТП 332-81 и ПТЭ;
- запроектирована укладка резиновых диэлектрических ковров под оборудованием ЭПУ;

В соответствии с ПТБ и ПУЭ предусматривается применение светильников на 36 В, инструмента с изолированными ручками, защитных очков, спецодежды и т.д. для проведения ремонтных и профилактических работ.

8. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в ЭПУ обеспечиваются всем комплексом проектных решений. Для защиты оборудования токораспределительной сети проектом предусматривается установка автоматов, которые обеспечивают немедленное отключение поврежденных участков.

602-0-22.84 14

Альбом П
Типовые проектные решения 602-0-22.84

Ш.В.И.подл.
18.12.84
Подпись и дата
Взят.Соб.И.
Соб.И.

В помещениях ЭПУ предусматривается использовать существующие первичные средства пожаротушения /огнетушители, ящики с песком и т.п./.

9. Заземление

Согласно ГОСТ 464-79 "Заземление для стационарных установок проводной связи" пункт должен быть оборудован тремя обособленными заземлениями: рабочим или защитным и двумя измерительными.

Величина сопротивления защитного заземления должна быть не более 4 Ом, а измерительного не более 100 Ом.

Существующие на пункте заземления удовлетворяют нормам и остаются для дальнейшей эксплуатации.

10. Специальные мероприятия

При разработке проекта реконструкции МКЛС следует предусматривать мероприятия, обеспечивающие бесперебойную и надежную работу МКЛС - передвижные средства ПУС, РРД, НУП усиленного типа, резерв контейнеров НУП и др.

При этом следует руководствоваться действующими нормативными актами (директивные указания, нормативные разработки, приказы Министра связи СССР и др.).

11. Сметная документация

Сметная документация разрабатывается в соответствии с инструкцией Госстроя СССР СН-202-81^X "О составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".

12. Технико-экономические показатели проекта и паспорт проекта

Расчет экономической эффективности капитальных вложений на реконструкцию МКЛС и технико-экономических показате-

лей до и после реконструкции производятся в соответствии с методическим руководством по проектированию М-101-4-79 "Определение экономической эффективности капложений по сооружению проводной связи и радиотрансляционных узлов".

Паспорт на реконструкцию кабельной линии и номенклатура показателей проекта разрабатывается в соответствии с разработкой Гипросвязи и эталоном Э-030-2-77 "Эталон паспорта техно-рабочих (технических) проектов сооружений проводной связи и радиофикации"

Главный инженер проекта _____
и.о. фамилия

602-0-22.84 15

матрируется установка искусственных линий.

Номиналы искусственных линий, включаемых в линейные тракты систем передачи К-3600 и К-24Р и места их установки, даны соответственно в табл. 1 и 2.

В соответствии с данными о температуре грунта на глубине прокладки кабеля сезонные отклонения температуры от среднегодового значения составляет $\pm 9^{\circ}\text{C}$, поэтому распределение НУП на реконструируемой МКЛС производилось в соответствии с директивным указанием № ГС-36т-6-82 от 30.04.82г.

Распределение НУП на реконструируемый МКЛС приведено в Таблице распределения НУП К-3600.

Таблица № 1

№ пп	Тип искусственной линии	Пункт, в котором устанавливаются искусственные линии	Направление передачи	Примечание
1	2	3	4	5
1	ЛИ-1,5	ТрП-4 НУП-1/4	от ТрП-5 от ТрП-4	
2	ЛИ-1,25	ОУП-В-3 НУП-1/3	от ТрП-4 от ОУП-В-3	
3	ЛИ-1,0	НУП-16/1 НУП-17/1 НУП-58/1 НУП-59/1	от ОУП-2 от ТрП-1 от ОУП-2 от ТрП-1	
4	ЛИ-0,75	ОУП-2 НУП-1/2 НУП-59/4 ТрП-5	от ОУП-В-3 от ОУП-2 от ТрП-5 от ТрП-4	
5	ЛИ-0,25	НУП-22/1 НУП-23/1 НУП-44/1	от ОУП-2 от ТрП-1 от ОУП-2	

1	2	3	4	5
		НУП-45/1 НУП-36/1 НУП-37/1 НУП-52/1 НУП-53/1	от ТрП-1 от ОУП-2 от ТрП-1 от ОУП-2 от ТрП-1	

Таблица 2

№ пп	Тип искусственной линии	Пункт, в котором устанавливаются искусственные линии	Направление передачи	Примечание
1	2	3	4	5
1	ЛИ-1,0+ ЛИ-0,5	ТрП-4 НУП-2/4	от ТрП-5 от ТрП-4	
2	ЛИ-1,0+ ЛИ-2,0	НУП-60/1 ОУП-2	от ОУП-2 от ТрП-1	
3	ЛИ-1,0	НУП-16/1 НУП-18/1 НУП-58/1 НУП-60/1 НУП-58/4 ТрП-5	от ОУП-2 от ТрП-1 от ОУП-2 от ТрП-1 от ТрП-5 от ТрП-4	
4	ЛИ-0,5	НУП-22/1 НУП-24/1 НУП-36/1 НУП-38/1 НУП-44/1 НУП-46/1 НУП-52/1 НУП-54/1 ОУП-2 НУП-2/2	от ОУП-2 от ТрП-1 от ОУП-2 от ТрП-1 от ОУП-2 от ТрП-1 от ОУП-2 от ТрП-1 от ОУП-В-3 от ОУП-2	

682-0-22.84

Альбом П

Всего 2284

Типовые проектные решения

Ш.в. и под. Подпись и дата. В.В.М.И.В.В. 28.09.80

Таблица распределения НУП К-3600

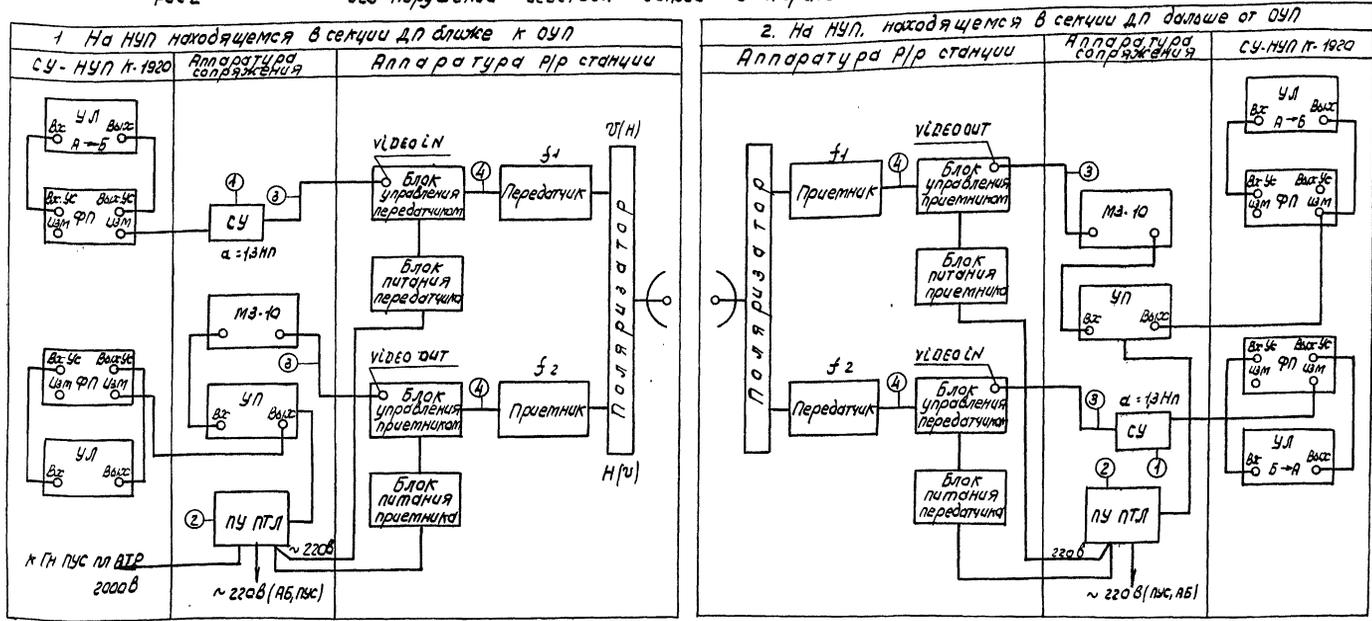
Типовые проектные решения № 83, Ростов II
 662-0-д.д. 84

Условные обозначения
 18.11.83

№ п/п	Наименование участков	Длина участка км	Количество НУП	Основные НУП К-3600 без псс	Наименование НУП, в которых устанавливается арматурная АРУ К-3600					Н-24р	НУП с рг
					Основные с псс	Регулирующие		Корректирующие			
						без псс	с псс	без псс	с псс		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Трп 1 + ОУП-2	178.01	60	1/1; 2/1; 4/1; 5/1; 6/1; 7/1; 8/1; 11/1; 12/1; 13/1; 14/1; 15/1; 17/1; 18/1; 19/1; 22/1; 23/1; 24/1; 25/1; 26/1; 28/1; 29/1; 31/1; 32/1; 34/1; 35/1; 36/1; 37/1; 38/1; 41/1; 42/1; 43/1; 44/1; 45/1; 47/1; 48/1; 49/1; 52/1; 53/1; 54/1; 55/1; 56/1; 58/1; 59/1; 60/1	10/1; 20/1; 30/1; 40/1; 50/1	3/1; 9/1; 15/1; 27/1; 38/1; 45/1; 51/1; 57/1	—	21/1; 39/1	—	21/1; 11/1; 12/1; 12/1; 14/1; 14/1; 19/1; 20/1; 22/1; 24/1; 26/1; 28/1; 31/1; 32/1; 34/1; 36/1; 38/1; 40/1; 42/1; 44/1; 46/1; 48/1; 50/1; 52/1; 54/1; 56/1; 58/1; 60/1	5/1; 11/1; 17/1; 23/1; 29/1; 35/1; 41/1; 47/1; 53/1; 57/1
2	ОУП-2 + ОУП-В3	130.4	43	1/2; 2/2; 3/2; 5/2; 6/2; 7/2; 8/2; 9/2; 11/2; 12/2; 13/2; 14/2; 15/2; 17/2; 18/2; 19/2; 21/2; 23/2; 24/2; 25/2; 26/2; 27/2; 29/2; 31/2; 32/2; 33/2; 35/2; 36/2; 37/2; 38/2; 39/2; 41/2; 42/2; 43/2	20/2; 30/2	4/2; 16/2; 28/2; 34/2	10/2; 40/2	22/2	—	2/2; 4/2; 6/2; 8/2	5/2; 11/2; 17/2; 23/2; 29/2; 35/2; 39/2
3	ОУП-В3 + Трп 4	177.4	59	1/3; 2/3; 4/3; 5/3; 6/3; 7/3; 8/3; 11/3; 12/3; 13/3; 14/3; 16/3; 17/3; 18/3; 19/3; 22/3; 23/3; 24/3; 25/3; 26/3; 28/3; 29/3; 31/3; 32/3; 34/3; 35/3; 36/3; 37/3; 38/3; 41/3; 48/3; 49/3; 52/3; 53/3; 54/3; 55/3; 56/3; 58/3; 59/3; 60/3	10/1; 20/1; 30/1; 40/1; 50/1	3/3; 9/3; 15/3; 27/3; 33/3; 45/3; 51/3; 57/3	—	21/1; 39/1	—	5/3; 11/3; 17/3; 23/3; 29/3; 35/3; 41/3; 47/3; 53/3; 57/3	
4	Трп 4 + Трп 5	176.5	59	1/4; 2/4; 4/4; 5/4; 6/4; 7/4; 8/4; 11/4; 12/4; 13/4; 14/4; 16/4; 17/4; 18/4; 19/4; 22/4; 23/4; 24/4; 25/4; 26/4; 28/4; 29/4; 31/4; 32/4; 34/4; 35/4; 36/4; 37/4; 38/4; 41/4; 48/4; 49/4; 52/4; 53/4; 54/4; 55/4; 56/4; 58/4; 59/4; 60/4	10/1; 20/1; 30/1; 40/1; 50/1	3/4; 9/4; 15/4; 27/4; 33/4; 45/4; 51/4; 57/4	—	21/1; 39/1	—	5/4; 11/4; 17/4; 23/4; 29/4; 35/4; 41/4; 47/4; 53/4; 57/4	

662-0-д.д. 84 Лист 18

рис 2 Схема включения радиорелейной вставки в линейной тракт системы К-1920
два нарушения действия связей в стороне Б от ОУП



1. Согласующее устройство СУ представляет собой резистор 105,5 Ом, расположенный «вперед» в центральный проводник в корпусе стандартной материи. Включается непосредственно в соответствующее гнездо «УЛ» в тракт ответвления. Вносит затухание 1,3 дБ, а в основной тракт передачи - 0,15 дБ.
2. Питательное устройство «ПУ ПТЛ» на ближнем НУП запитывается от напряжения ДП (2000В), а на дальнем НУП и в случае, когда ближний НУП является 15-ым в данной секции ДП, от источника 200 В.

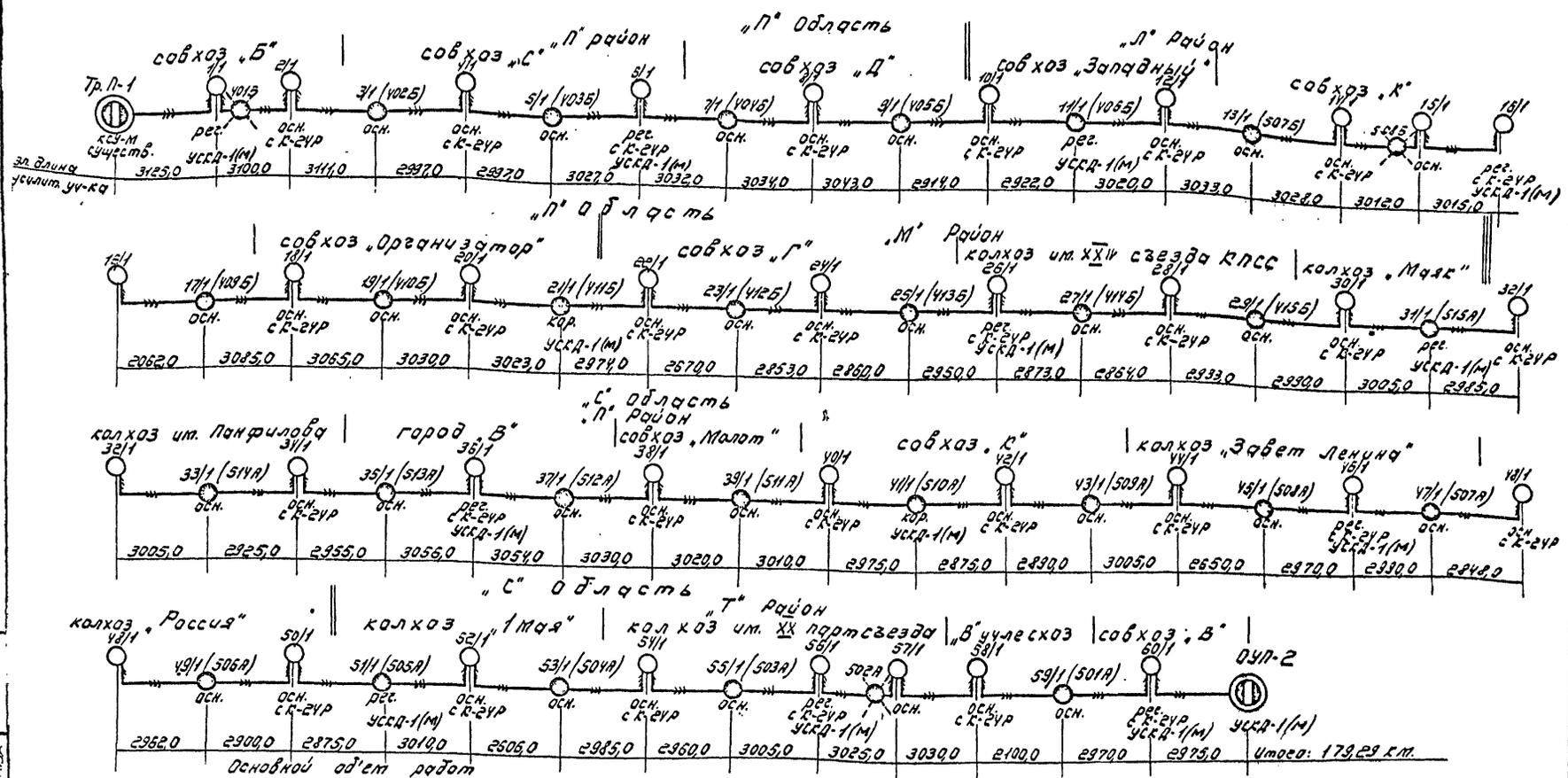
3. Коммутация аппаратуры РРС «НЭП» со схемой сопряжения производится либо комбинированным (а) исключительным шнуром, если расстояние между НУП К-1920 и местом разветвления антенны РРС меньше длины соединительного кабеля (2), либо с помощью составной линии включающей в себя видико-контрастную вставку, если указанное расстояние дальше длины ск.

Типовые проектные решения АБ-У-21, УП-Александр II

Учв-1. Инст. 1989 г. 43.11.82. Подпись и дата. Виталий М. В. 43.11.82.

602-0-22.84

Стена размещения НУП'ов на участке Тр.П-1-04П-2



№	Наименование	Ед. измерения	количество
1	Устройство вводов в проектируемые НУП'ы	шт	33
2	Установка УОР в существующих и проектируемых НУП'ах	комплект из 'Н°'Б'	60
3	Устройство контуров заземления	контур	33
4	Установка УСЛД-1(М)	шт.	14
5	Проработка картелей 'К'Б' и проектируемым НУП'ам от действующей территории и размещение кабелей при выполнении НУП	к.м каб.	2,08

участок Тр.П-1-НУП-4156 эксплуатируется ТУСМ Н... ТЦУМС Н...
 участок НУП-4155-04П-2 эксплуатируется ТУСМ Н... ТЦУМС Н...

602-0-22.84 Их.ст
21

25550-02

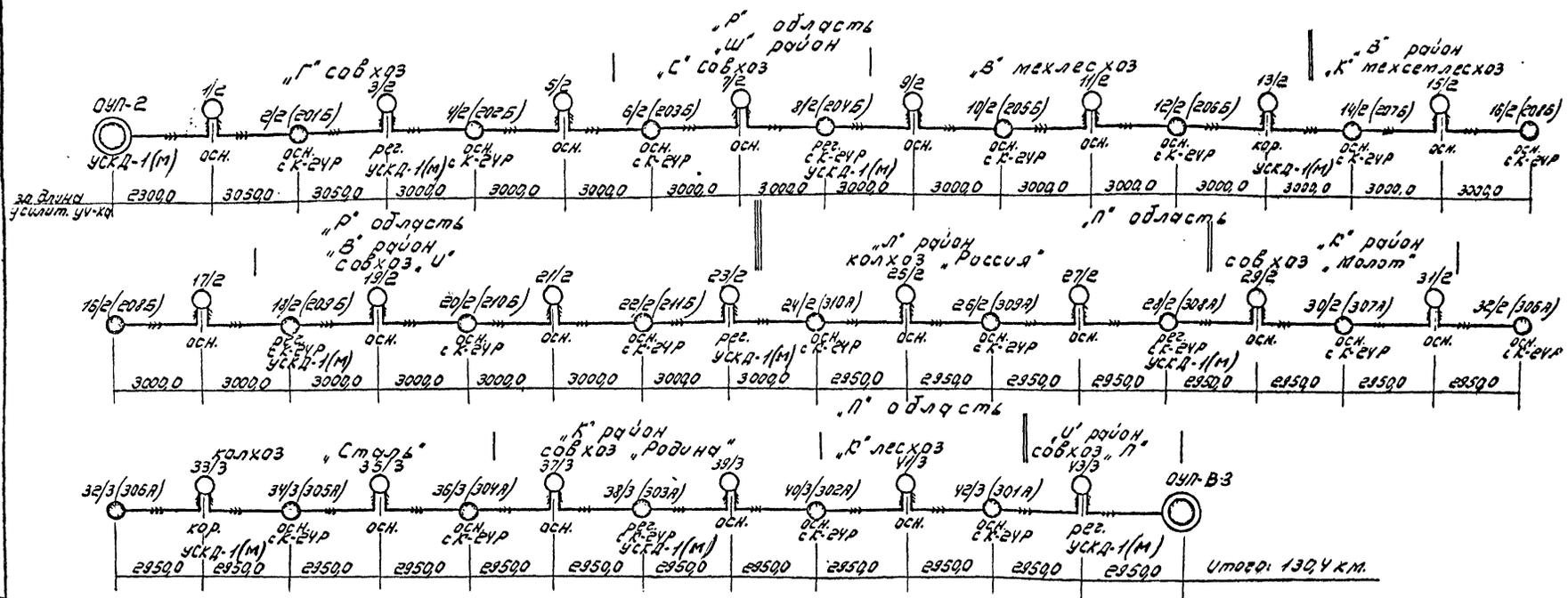
24

Копир.

формат А3

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II
 Инв. № подл. Подпись и дата. Изм. № 14.11.82

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



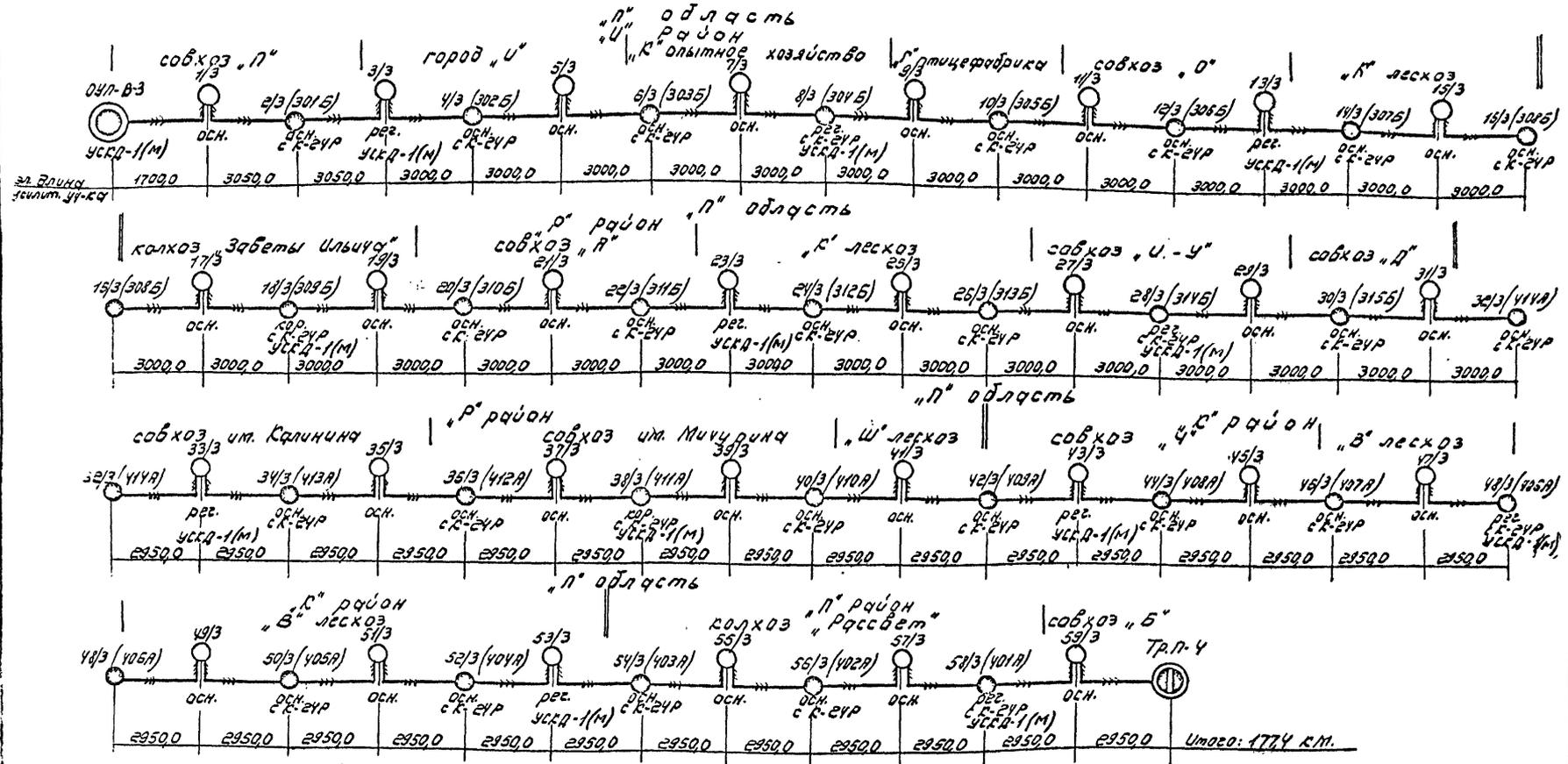
Основной объем работ

Участок ОУП-2+ОУП-В3 эксплуатируется ТУСМН ТЦУМС-Н

№	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Устройство бьоды в проектируемые НУП'ы	шт	22
2	Установка УОС в существующих и проектируемых НУП'ах	компл. из 1, 4, 5	43
3	Устройство контуров заземления	контур	22
4	Установка УСКД-1(М)	шт	10
5	Прокладка кабеля КТМЛ-У к проектируемым НУП'ам от действующих магистралей	км. каб.	136

Типовые проектные решения
 № 25550-02.84
 № 18.11.84
 № 18.11.84

Схема размещения НУП'ов на участке ОУП ВЗ-Тр.П.Ч.



Основной объем работ

№	наименование	Единица измерения	количество
1	Устройство вводов в проектируемые НУП'ы	шт	30
2	Установка УСК в существующих и проектируемых НУП'ах.	контур в 1/3, 1/5, 1/6	59
3	Устройство контуров заземления	контур	30
4	Установка УСКД-1(М)	шт	13
5	Прокладка кабеля КВБЛ-У с проектируемым НУП'ом от существующей магистральной	км каб.	1,85

участок ОУП ВЗ-Тр.П.Ч эксплуатирует ТУСМН-ТЦУМС-Н...

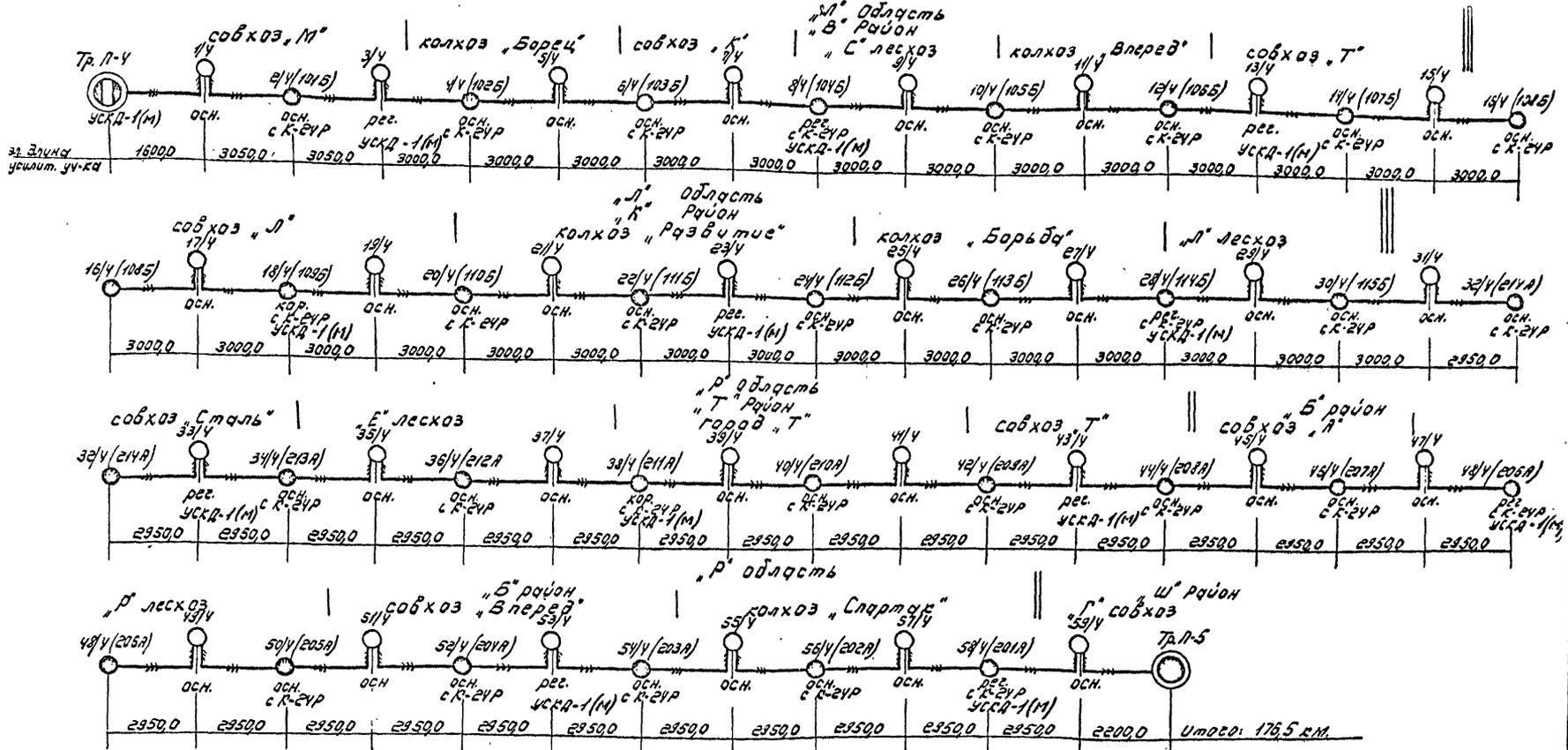
Типовые проектные решения разработаны в 1950 г.

И.В. Кривошапкин, Подпись и Дата. Изм. № 1/82

ВК-0-22.84

л.с.м.	23
--------	----

Схема размещения НУП'ов на участке Тр.П.4-Тр.П.5.



Основной объем работ

участок Тр.П.4-НУП-115 эксплуатирует отделение ТЦУМС Н
участок НУП-115-Тр.П.5 эксплуатирует ТУСМН -ТЦУМС Н

п.п.	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Устройство ввода в проектируемые НУП'ы	шт	30
2	Защитная УЗК в существующих и проектируемых НУП'ах.	комплект из 3-х шт.	59
3	Защитное устройство контуров заземления	контур	30
4	Установка УСКД-1(М)	шт.	13
5	Прокладка кабеля КМБ-Ч с проектируемыми НУП'ом от существующей магистрали	км. каб.	1,15

602-0-22.84 лист 24

25550-02 27

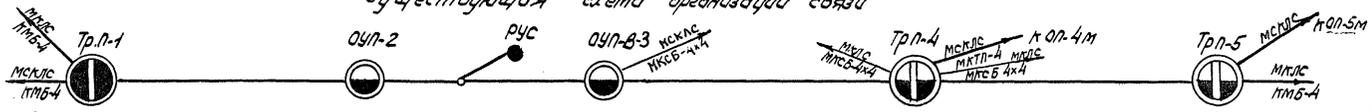
Копир. формат А3

Типовые проектные решения В.С.Альбом II

Имя автора, год выпуска и дата разработки: 1989 год

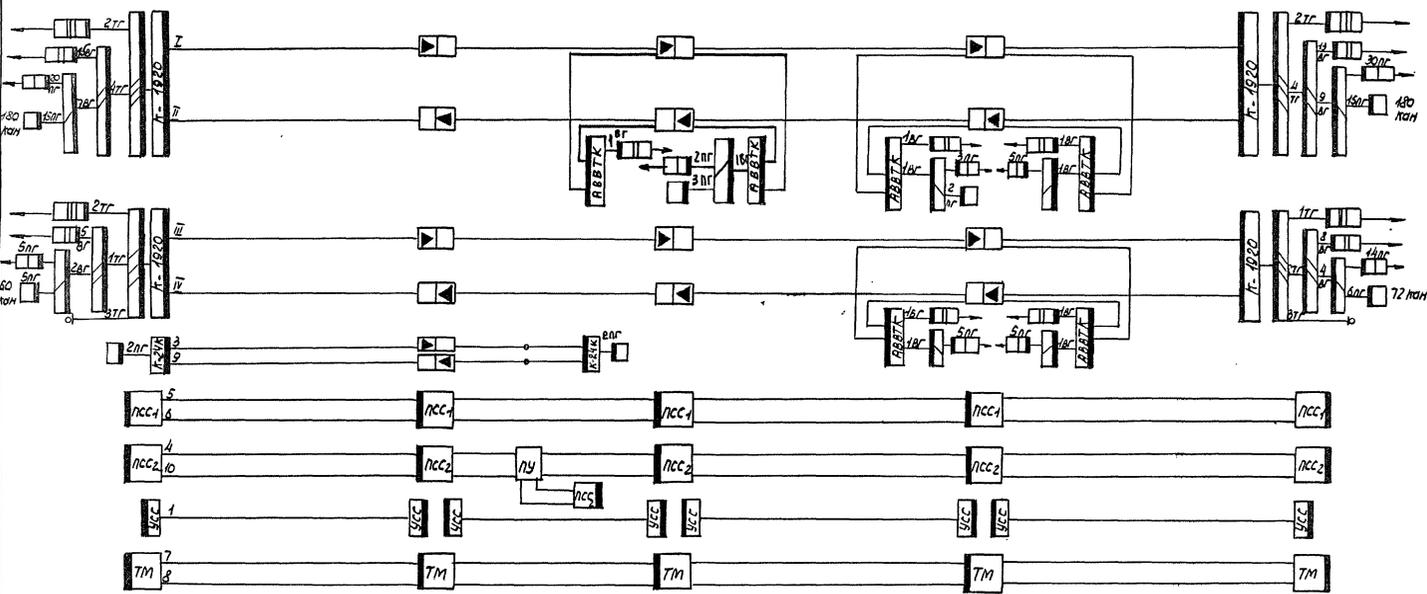
Альбом II

Существующая система организации связи



ТМ	МКСАЭС	К	М	Б	-	А
Рассстояние между	172.01	130.4	177.4			176.5
получения сигнала	30	21	29			29
		МКСБ-4x4				
		2.8				

Типовые проектные решения ВЛ-0-2-2.84



Учв. и дата
1993.0

Подпись и дата
В.М.И.В.Р.

602-0-22.84

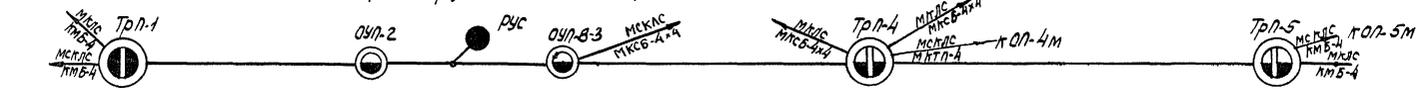
Лист 25

Проектируемая схема организации связи

Листок II

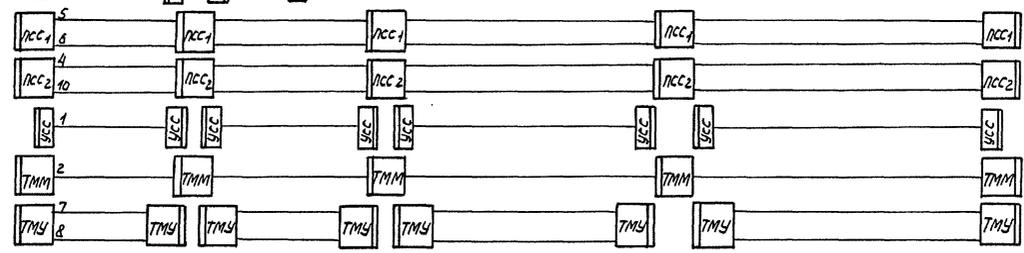
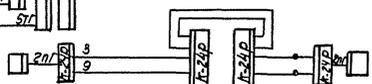
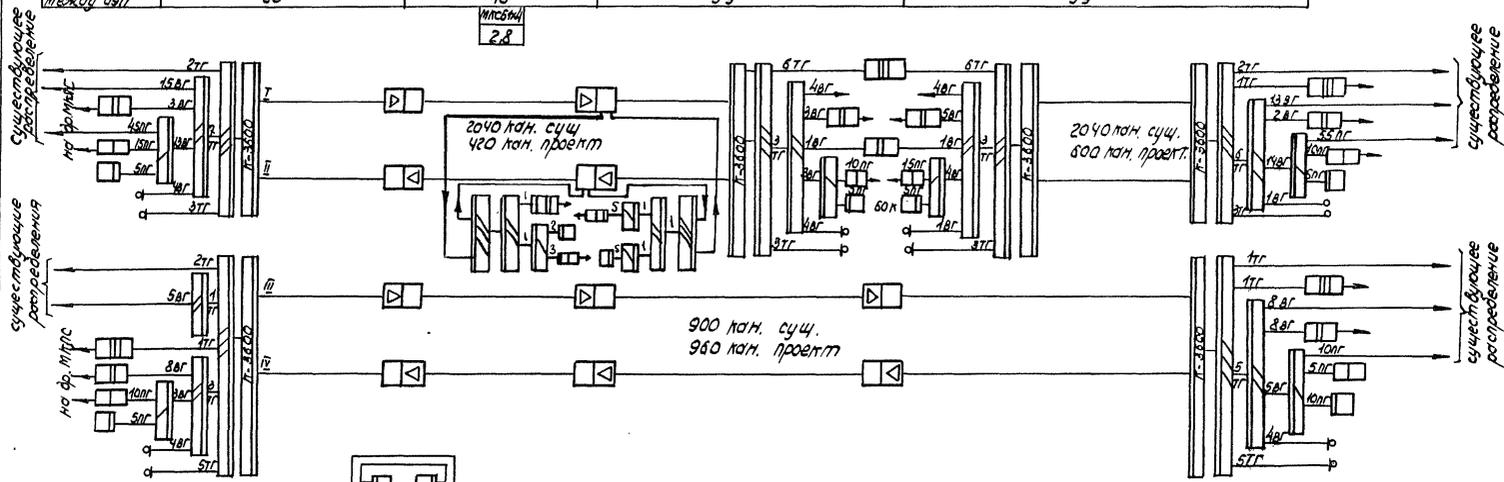
Типовые проектные решения 602-0-22.84

Лист № 1
 Подпись и дата
 1984.09.18



Тип межстанционной линии	К	М	Б	-	А
Расстояние между станциями (км)	178.01	130.4	177.4		176.5
Полосная пропускная способность между станциями	60	43	59		59

МКСБ-4
2,8



602-0-22.84
 26

Схема объёмных данных на участке МКЛС. Тр. П-1 ÷ ОУП-В-3

Наименование пунктов.	Тр. П-1.	Всего 60 нуп.				ОУП-2.	Всего 43 нуп.				ОУП-В-3.	
		1/1.	30/1.	31/1.	60/1.		1/2.	21/2.	22/2.	43/2.		
Расстояние км.		178,01.					130,4.					
Схема участков												
Тип кабеля		КМБ-4.										
Схема дистанции одного питания	1 коаксиальная пара. 2 коаксиальная пара. 3 коаксиальная пара. 4 коаксиальная пара.											
Количество цепей ДЛ.	2					4					4	
Напряжение ДЛ, В.	1912					1012 1353					1461 1870	
Ток ДЛ, мА	340					340					340	
Оборудование ДЛ.	ОДЛ-4К-3500шт.					ОДЛ-4К-3500 2шт.					ОДЛ-4К-3500-2шт.	
Оборудование ТМ.	ОТМ-01 К-3600-шт.					ОТМ-01К-3500 /шт.					ОТМ-01К-3500-1шт.	
Оборудование электропитания цехов участка.	-215.	Батарея		Существующее оборудование.	2К-14		2 x 14 шт.		2К-14		2 x 14 шт.	
	+2205	Преобразователи.			ВЭП-31/250		2 шт.		ВЭП-31/250		2 шт.	
Цеховая электростанция		Батарея			—		—		—		—	
Электроснабжение		Преобразователи.			—		—		—		—	
Электросистема.		—			—		—		—		—	
Напряжение, В.		—			—		—		—		—	
Мощность ТП, кВт.		—		—		—		—		—		
ЛЭЛ, км.		—		—		—		—		—		

Альбом II

Титловое проектное решение. 602-0-22.84

Лист № 1, 2
подпись
И.И.И.

602-0-22.84 Лист 28

Система объемных данных на участке МКАС ОУП-ВЗ-Тр.П-5.

Наименование пунктов		ОУП-ВЗ	Всего 59 НЭЛ.				Тр.П-4	Всего 59 НЭЛ.				Тр.П-5		
			1/3	29/3	30/3	59/3		1/4	29/4	30/4	59/4			
Расстояние, км.			177,4					176,5						
Схема участков.														
Тип кабеля			КМБ-4											
Схема дистанции одного питающ.		1 коаксиальная пара 3 коаксиальная пара; 4 коаксиальная пара.												
Количество цепей ДЛ.		4												
Напряжение ДЛ, В.		1461	1870											
Ток ДЛ, А		340												
Оборудование ДЛ.		ЭДП-4 К-3600 2шт												
Оборудование ТМ.		ЭТМ-01П К-3600 1шт												
Оборудование электростанции участка	- 21В	Батарея		СК-14 2 x 14эл.		4		1910		1909		2		
		Преобразователи.		ЭП-31/250 2шт.		4		340		340		1969		
	+ 220В	Батарея		—		ЭДП-4 К-3600 2шт		ЭТМ-01П К-3600 1шт		ЭДП-4 К-3600 1шт		ЭТМ-01П К-3600 1шт		
		Преобразователи.		—		Существующее оборудование		—		—		Существующее оборудование		
Дизельная электростанция														
Электрооборудование	Электровыключатель		Существующее оборудование		Существующее оборудование		—		—		—		—	
	Напряжение, В													
	Мощность ТТ, кВт.													
	ЛЭЛ, км.													

Нарядом II

Типовые проектные решения от 0-22.84

Лин. и табл. подписано и дата. Взам. инвент. № 540 А.П.Р.

Образец

_____ министерство или ведомство

_____ наименование проектной организации

Заказ № _____

ЭКС № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Объект Строительство МКЭС _____
(реконструкция) наименование, шифр

Том У - Рабочие чертежи

Раздел 2 - Станционные сооружения ЛАЦ и НУП

Книга I - Монтаж аппаратуры ЛАЦ Трп-I

_____ название города _____ год

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Шифр подл. 48490
Листы в фото 4
Итого 12 л. 1 л. в 1 к.

602-0-22.84

Лист 30

ВЕДСМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ основного комплекта ЛА

Альбом П

Типовые проектные решения 602-0-22.84

И.Б. и.п.д.д. / 48110 / 111 / 22.84

Лист	Наименование	Стр	Приме-чание	
1	Общие данные			
2	Таблица линейной проводки в ЛАЦ ТрП-I		Не в под- ном объ- еме.	
3	Схема организации связи в ЛАЦ ТрП-I			
4	План размещения существующей аппаратуры в ЛАЦ ТрП-I			
5	План размещения существующей и проектируемой аппаратуры в ЛАЦ ТрП-I			
6	Прохождение линейного тракта системы передачи К-3600 на кабеле КМ-4 в ЛАЦ ОП. Схема структурная			не прило- жен
7	Прохождение групповых трактов первичных, вторичных и третичных групп системы передачи К-3600 ЛАЦ ОП. Схема структурная			не прило- жен
8	Прохождение линейного тракта системы передачи К-24Р в ЛАЦ ОП. Схема структурная			не прило- жен
9	Прохождение каналов т.ч. систем передачи при использовании стойки СИП-252(120) ГО-ГЗ. Схема структурная			не прило- жен
10	Прохождение каналов ТЧ систем передачи при ис-			не

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта _____ и.о. фамилия

Лист	Наименование	Стр	Приме-чание
	пользовании стойки СИП-300(144). Схема структурная		прило- жен
II	Прохождение каналов служебной связи систем передачи К-3600, К-1020Р, К-1920П в ЛАЦ ОП Схема структурная		не прило- жен
I2	Прохождение линейных цепей каналов телемеханики систем передачи К-3600, К-1020Р, К-1920П в ЛАЦ ОП. Схема структурная		не прило- жен
I3	Прохождение первичных групп в СТ-ЛАЦ при транзитных соединениях оконечного оборудования комплекса "Окоп". Схема структурная		не прило- жен
I4	Прохождение вторичных групп в СТ-ЛАЦ при транзитных соединениях. Схема структурная		не прило- жен
I5	Прохождение третичных групп в СТ-ЛАЦ при транзитных соединениях. Схема структурная		не прило- жен
I6	Схема распределения управляющих и контрольных частот в ЛАЦ ТрП-I		
I7	Схема токораспределения -24 В в ЛАЦ ТрП-I		
I8	Схема токораспределения + 24 В в ЛАЦ ТрП-I		
I9	Кабельплан питающей проводки в ЛАЦ ТрП-I		

602-0-22.84

Лист

31

Шифр и год изд. 49190
Наименование в документе 25550-02.35
Лист 32

Лист	Наименование	Стр	Примечание
20	Стойка линейных усилителей системы передачи К-3600 СЛУК-ОП К-3600. Схема подключения		не приложен
21	Стойка служебной связи ССС К-3600. Схема подключения		не приложен
22	Стойка контроля СК-ОП К-3600 Схема подключения		не приложен
23	Стойка К-24Р-0 Схема подключения		не приложен
24	Стойка сопряжения СС-3600 Схема подключения		не приложен
25	Комплект образования тракторов третичных групп КОТ ТТ. РХ2.131.567 Схема подключения		не приложен
26	Комплект генераторный образования тракторов третичных групп КГОТ ТТ. РХ2.146.114 Схема подключения		не приложен
27	Комплект преобразования вторичных групп КППГ РХ2.138.060 Схема подключения		не приложен
28	Комплект генераторный вторичных групп КГВГ РХ2.146.109 Комплект контроля автоматической регулировки		

Лист	Наименование	Стр	Примечание
	уровня ККАРУ РХ2.135.268 Схема подключения		не приложен
29	Комплект образования тракторов вторичных групп КОТ ВГ-I РХ2.131.569 Схема подключения		не приложен
30	Комплект генераторный образования тракторов вторичных групп КГОТВГ-I РХ2.146.115 Схема подключения		не приложен
31	Комплект преобразования первичных групп КППГ РХ2.138.059 Схема подключения		не приложен
32	Комплект генераторный первичных групп КГПГ РХ2.146.099 Схема подключения		не приложен
33	Комплект автоматической регулировки уровня первичных групп КАРУ ПГ РХ2.148.513 Схема подключения		не приложен
34	Комплект образования тракторов первичных групп КОТ ПГ-I РХ2.131.584 Схема подключения		не приложен
35	Комплект генераторный образования тракторов первичных групп КГОТ ПГ-I РХ2.146.128 Схема подключения		не приложен

инв. и подл. Подпись и дата Автор инв. и подл. ММБ 12.11.82

Лист	Наименование	Стр	Примечание
36	Подключение проводов сигнализации от стоек СПИ и СВП на ПСП Схема подключения		не приложен
37	Подключение проводов сигнализации от стоек СОТ ПГ, СОТ ВГ, СОТ ТГ на ПСП Схема подключения		не приложен
38	Эскизы размещения комплектов стоек СПИ, СВП, СОТ ПГ, СОТ ВГ, СОТ ТГ на каркасах		не приложен
39	Стойка генераторная управляющих частот СГУЧ РХ2.158.681 Схема подключения		не приложен
40	Стойка вспомогательная торцевая СВГ РХ2.158.650 Схема подключения		не приложен
41	Комплект распределителей мощности КРМ2-I РХ2.153.244 Схема подключения		не приложен
42	Комплект распределителей мощности КРМ2-II РХ2.153.245 Схема подключения		не приложен
43	Комплект распределителей мощности КРМ2-III РХ2.153.246 Схема подключения		не приложен
44	Общестоечные устройства типового каркаса РХ4.137.508-01 Схема подключения		не приложен
45	Стойка индивидуального преобразования СИП ГО-252		

Лист	Наименование	Стр	Примечание
	(СИП ГО-252ГЗ) Схема подключения		не приложен
46	Стойка индивидуального преобразования, СИП-300 Схема подключения		не приложен
47	Стойка транзита третичных групп СТТГ-3 Схема подключения		не приложен
48	Стойка транзита вторичных групп СТВГ-4 Схема подключения		не приложен
49	Стойка транзита первичных групп с амплитудной коррекцией СТПГ-АК-5(2) Схема подключения		не приложен
50	Стойка сетевой служебной связи СССР Схема подключения		не приложен
51	ИС-ГУВ. Прямое соединение с СИП-300,252 (без ПСП) Схема подключения		не приложен
52	ПСП. Подключение кабелей от ИС-ГУВ при прямом соединении со стойками индивидуального преобразования		не приложен
53	ИС-2УВ. Схема подключения		не приложен
54	ПСП. Подключение кабелей от ИС-2УВ		не приложен
55	Стойка СППГ-ПРТ РХ2.158.644 Схема подключения		не приложен

602-0-22.84 33

Лист	Наименование	Стр	Примечание
56	Таблица подключения СППГ-ПРТ		не приложен
57	Стойка СПВГ-ТТ РХ2.158.645 Схема подключения		не приложен
58	Таблица подключения СПВГ-ТТ		не приложен

ВЕДОМОСТЬ ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Стр	Примечание
ВНТП-117-81	<u>Ссылочные документы</u> 1. Ведомственные нормы технологического проектирования. Проводные средства связи. Линейно-аппаратные цехи ОМС, СУ и ОУП		
ГОСТ 2.753-79	2. Обозначения условные графические в схемах. Проводные средства связи ЕАСС		
ВСН-600-81	3. Инструкция по монтажу устройств и устройств связи, радиове-		

Обозначение	Наименование	Стр	Примечание
	щения и телевидения (Изд. "Радио и связь" 1982г.)		
	4. Рекомендации по вопросам оборудования заземлений и заземляющих проводок ЛАЦ и НУП (Изд. "Связь" 1969г.)		
	5. Правила техники безопасности при оборудовании и обслуживании телефонных и телеграфных станций (Изд. "Связь" 1977г.)		
	6. Правила пожарной безопасности для учреждений, предприятий, строительства жилых домов Министерства связи СССР (Изд. "Связь" 1972г.)		
	<u>Прилагаемые документы</u>		
	1. Спецификации оборудования и инвентарь для ЛАЦ ТрП-I		
	2. Ведомость потребности в материалах		
	3. Ведомость демонтируемого оборудования в ЛАЦ ТрП-I		

682-0-22.84

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие рабочие чертежи являются частью комплексного рабочего проекта "Строительство МКЛС _____, наименование, шифр", составленного на основании задания на проектирование, выданного _____ кем _____ от _____ когда, а так же изысканий, проведенных _____ кем _____ когда. Они отражают вопросы установки и монтаж аппаратуры двух оконечных станций СП К-3600 и одной оконечной станции СП К-24Р в ЛАЦ ТрП-I и демонтажа аппаратуры, освобождающейся после реконструкции.

Состав проектируемой аппаратуры СП определен в соответствии с прилагаемой схемой организации связи /черт. № _____/.

По согласованию с эксплуатацией /протокол технического совещания от _____/ данным проектом предусмотрено использование следующей существующей аппаратуры: /указать перечень используемой аппаратуры/.

В связи с тем, что не предоставляется возможным разместить проектируемую аппаратуру на свободных площадях, данным проектом, по согласованию с эксплуатацией, предусматривается замена существующей унифицированной преобразовательной аппаратуры и аппаратуры переключения и канального преобразования на аппаратуру комплекса "Окоп".

Поскольку уровни в трактах приема и передачи 12-канальных групп в аппаратуре "Окоп" отличаются от уровней унифицированной аппаратуры, предусмотрена замена стоек СИП-60 на СИП-300 и СТПГ-КМ-4 на СТПГ-АК-М-8.

Отдельно проектируемые элементы размещаются следующим образом:

- комплекты КВА-2, КВА-2-Ш - на стойках СВТ, согласно схеме токораспределения;
- комплекты КРМ-2-I, КРМ-2-II, КРМ-2-III - на стойках СВТ, согласно схеме распределения управляющих и контрольных частот;
- комплекты КЧС, ПрЧС-9000 - на стойке сопряжения СС-К-3600;
- комплекты первичного и вторичного преобразования, а так же комплекты образования трактов устанавливаются на типовых каркасах стоек сборно-функциональной конструкции, в соответствии с эскизом размещения комплектов на каркасах стоек СИП, СВП, СОТ ПГ, СОТ ВГ, СОТ ТГ.

Установку и монтаж аппаратуры следует производить в соответствии с настоящими рабочими чертежами и технической документацией.

Размещение существующей аппаратуры дано на листах 41, 42., а размещение существующей и проектируемой аппаратуры дано на листах 43, 44.

Стойка КИС устанавливается в помещении измерительной.

Все материалы, необходимые для монтажа аппаратуры, прилагаются. Схемы подключения на стойки СИП-4 и СТИ даны в томе У, раздела 3.

Для проведения настроечных и эксплуатационных измерений предусматривается измерительная аппаратура в соответствии с "Нормативными материалами по проектированию" ИП.1.001-6-82 и с учетом существующей измерительной аппаратуры ЛАЦ.

Для систем оперативно-технического обслуживания и оперативно-технического управления реконструируемой магистральной кабельной линии связи (МКЛС) организуются линейная, сетевая, служебные связи и в пункте ТрП-I - внутриобъектовая.

Альбом П

Типовые проектные решения 602-0-22.84

№ 4 1990
18 190
Исполн. В.В.И.Р.
Проверен в 2004
В.В.И.Р.

602-0-22.84	Лист 35
-------------	------------

Альбом П

Типовые проектные решения 682-0-22.84

Ш.В.К.М.Д. Лейтис в доме Вост.инбел
78490 МЛС 14.11.84

Схемы токораспределения на проектируемую аппаратуру разработаны в соответствии с действующими методическими указаниями. При расчете сечения рядовых шин токовая нагрузка принималась с учетом полного заполнения ряда.

Прокладка линейной и питающей проводок осуществляется по существующим и проектируемым по данному заказу воздушным желобам.

Чертежи на монтаж металлоконструкций ЛАЦ ТрП-I даны в разделе 5 тома У.

Перечень проектируемой аппаратуры дан в прилагаемых спецификациях оборудования.

Перечень кабелей, проводов и шин, необходимых для монтажа, представлен в прилагаемой ведомости потребности в материалах.

Ведомость демонтируемой аппаратуры приложена в данной книге.

Высвобождаемая унифицированная преобразовательная аппаратура, пригодная для дальнейшей эксплуатации, рекомендуется для использования на других МКЛС с системами передачи К-1920/К-1920У/.

При монтаже аппаратуры следует придерживаться следующего порядка работ:

- каналы с информацией I и II классов с первой и второй СП К-1920 переключаются на обходные направления;
- переключить оставшиеся каналы первой СП К-1920 на обходные направления, при невозможности переключения всех каналов оставшуюся часть каналов необходимо выключить до момента сдачи в эксплуатацию СП К-3600;
- установить аппаратуру линейного тракта, стойки сопряжения, СТУЧ, СВТ и др. аппаратуру по мере высвобождения площади при демонтаже существующей аппаратуры;
- по окончании работ по врезке НУП К-3600 выключить и настроить линейные, а также третичные групповые тракты.

первой СП К-3600;

- переключить все действующие каналы с обходных путей на вторую систему К-3600;
- включить и настроить линейный, а также третичные групповые тракты второй СП К-3600;
- перераспределить каналы между системами и переключить каналы с информацией I и II классов на реконструированную МКЛС;
- демонтировать освободившуюся аппаратуру линейного тракта К-1920 и третичного преобразования и на освободившихся местах установить аппаратуру вторичного преобразования.

Аналогично производится замена аппаратуры вторичного и первичного преобразования, транзита первичных групп, индивидуальной и испытательной аппаратуры в ЛАЦ.

Для обеспечения безопасности работы технического персонала, обслуживающего аппаратуру ЛАЦ, рабочими чертежами предусматривается прокладка заземляющей проводки и использование существующей специальной мебели, инвентаря, инструмента, переносных ламп и паяльников на неопасное напряжение 36 В.

Аппаратура, предусмотренная проектом имеет устройства, не позволяющие свободный доступ к токоведущим частям.

Работы по установке и монтажу аппаратуры следует выполнять в строгом соответствии с действующими правилами и рекомендациями, приведенными в ведомости ссылочных документов.

682-0-22.84 Лсм 36

Таблица линейной проводки в ЛАЦ ТрП-I

Назначение кабелей	Т р а с с а				Номера кабелей	Марка и емкость кабелей	Кол-во кусков	Длина куска	Общая длина /м/	
	откуда		куда							
	наименование и № стойки	№ ряда	наименование и № стойки	№ ряда						
<u>Включение СЛУК-ОП № I, 2</u>										
I	Подача линейного спектра, I системы, тракт приема, вход	СДП-4	III	СЛУК-ОП К-3600 № I	IУ	4003	КГКЭ	I	5	5
2	То же, II системы, вход	СДП-4	IУ	СЛУК-ОП К-3600 № 2	IУ	4003-2	КГКЭ	I	6	6
3	Подача линейного спектра, I системы, тракт приема, выход	СЛУК-ОП К-3600 № I	IУ	СС-3600 № I	IУ	2937	КГКЭ	I	5	5
4	То же, II системы, выход	СЛУК-ОП К-3600 № 2	IУ	СС-3600 № 2	IУ	2937-2	КГКЭ	I	5	5
5	Подача линейного спектра, I системы, тракт передачи, вход	СС-3600 № I	IУ	СЛУК-ОП К-3600 № I	IУ	2936	КГКЭ	I	5	5
6	То же, II системы, вход	СС-3600 № 2	IУ	СЛУК-ОП К-3600 № 2	IУ	2936-2	КГКЭ	I	5	5
7	Подача линейного спектра, I системы, тракт передачи, выход	СЛУК-ОП К-3600 № I	IУ	СДП-4	IУ	4002	КГКЭ	I	5	5
8	То же, II системы, выход	СЛУК-ОП К-3600 № 2	IУ	СДП-4	IУ	4002-2	КГКЭ	I	6	6
9	Ввод частоты дистанционного контроля I9872 кГц	СК-ОП	II	СЛУК-ОП К-3600 № I	IУ	I590	РК-75-3-15	I	10	10
10	То же	---	II	СЛУК-ОП К-3600 № 2	IУ	I590-2	РК-75-3-15	I	11	11
11	Отбор шумов и сигналов дистанционного контроля	СЛУК-ОП К-3600 № I	IУ	СК-ОП	II	I589	РК-75-3-15	I	10	10
12	То же	СЛУК-ОП К-3600 № 2	IУ	СК-ОП	II	I589-2	РК-75-3-15	I	11	11
13	Включение цепей сигнализации ТММ	СЛУК-ОП К-3600 № I	IУ	ПСЦл	XXXII	400I	ТСВ 5x2	I	35	35
14	То же	СЛУК-ОП К-3600 № 2	IУ	ПСЦл	XXXII	400I-2	---	I	36	36

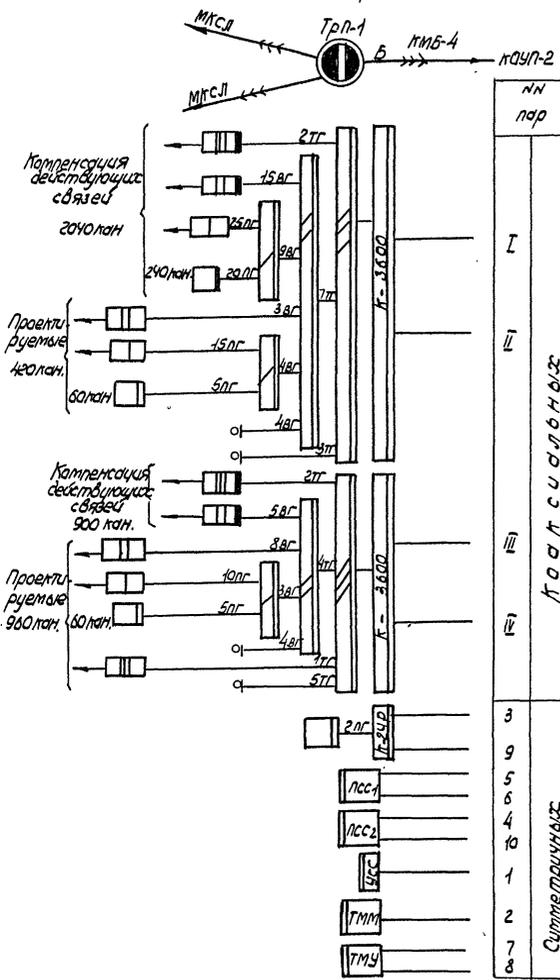
Альбом П

Типовые проектные решения 602-0-22 84

Шифр и подл. 48490
 Подпись и дата 11/11/82

602-0-22 84

Система организации связи в ЛАЦ ТРП-1



№ пер	Устройство облучающей антенны	Тип антенны	Номер системы	Чертеж/Схема/Код		
I	Канал связи	КМБ-4	I система	К-3600		
II						
III						
IV						
3			Спутниковый	КМБ-4	I система	К-24р
9						
5						
6						
4						
10						
1						
2						
7						
8						

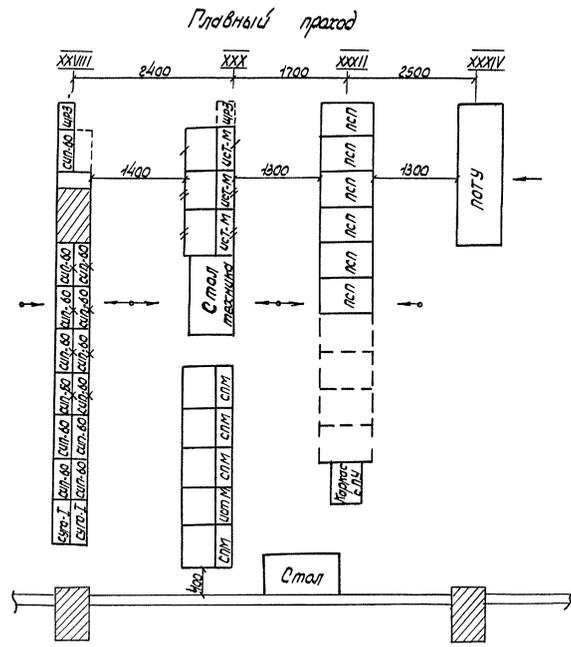
Листов 2
 Типовые проектные решения от 02.84
 Взам.инв.№ 48490
 Изд. № 1-84
 1984

№ 8190
Подпись и дата
1984 г. 12/1/84

Планы проектные решения СЭЗ-В-21.84

Архив II

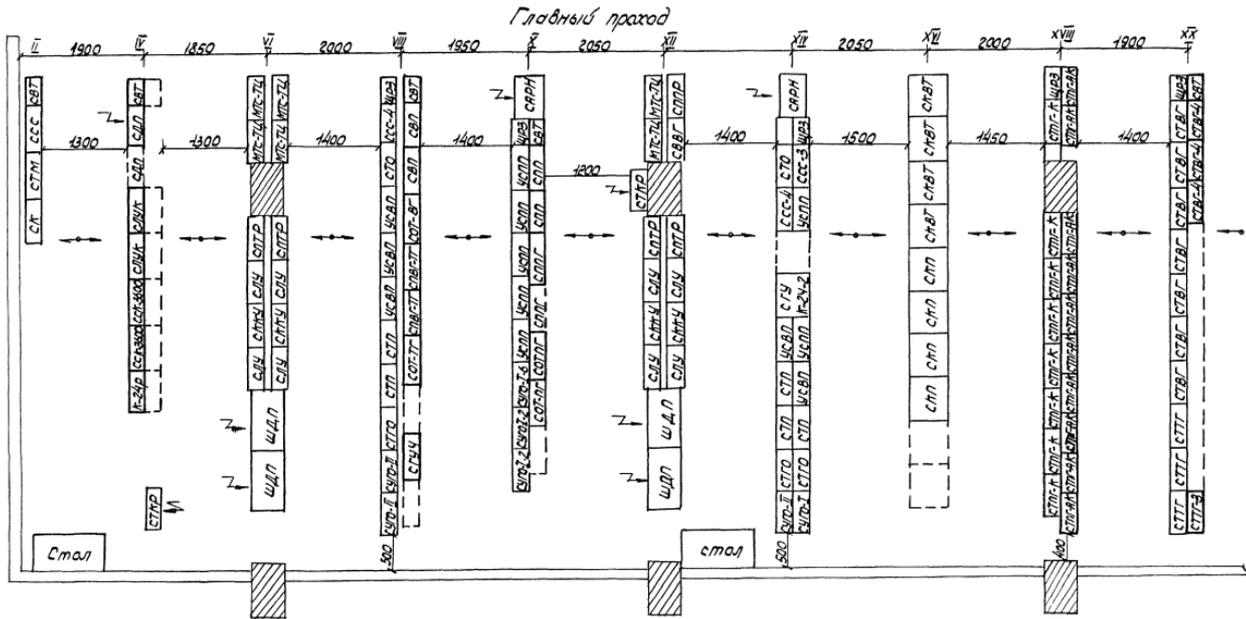
План размещения существующей аппаратуры в ЛАЦ Тр П-1



602-0-21.84

Лист
40

План размещения существующей и проектируемой аппаратуры в ЛАЦ Тр Пд.



План размещения существующей и проектируемой аппаратуры в ЛЦТ Тр П-1.

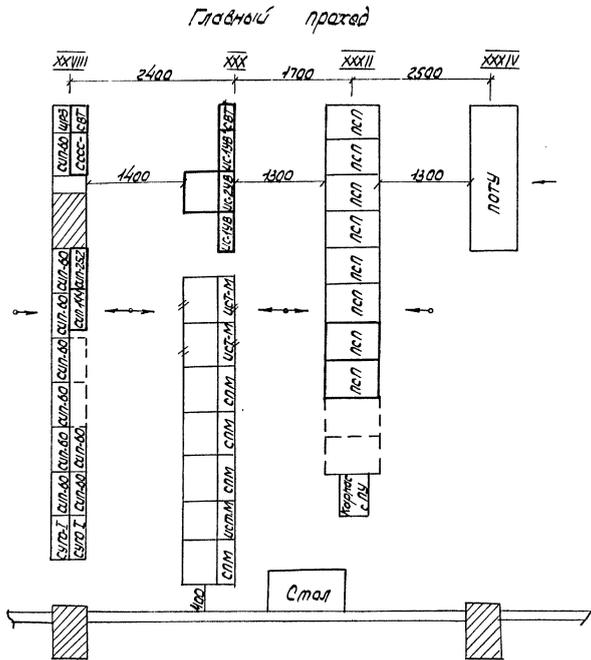
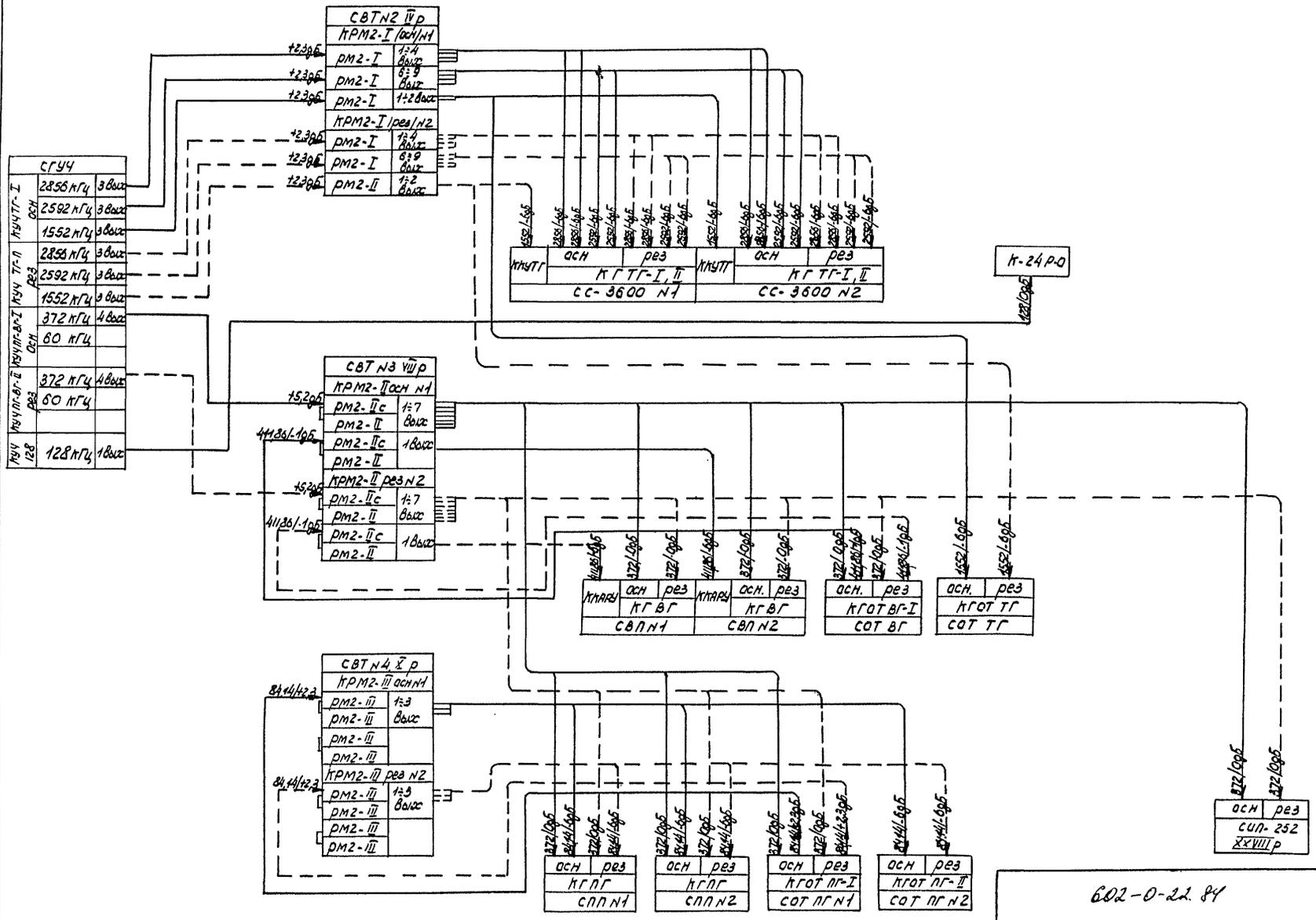


Схема распределения управляющих и контрольных частот на проектируемую аппаратуру в ЛАЦ Трп-1

Автомат II
Типовые проектные решения (вер. 6-22-84)

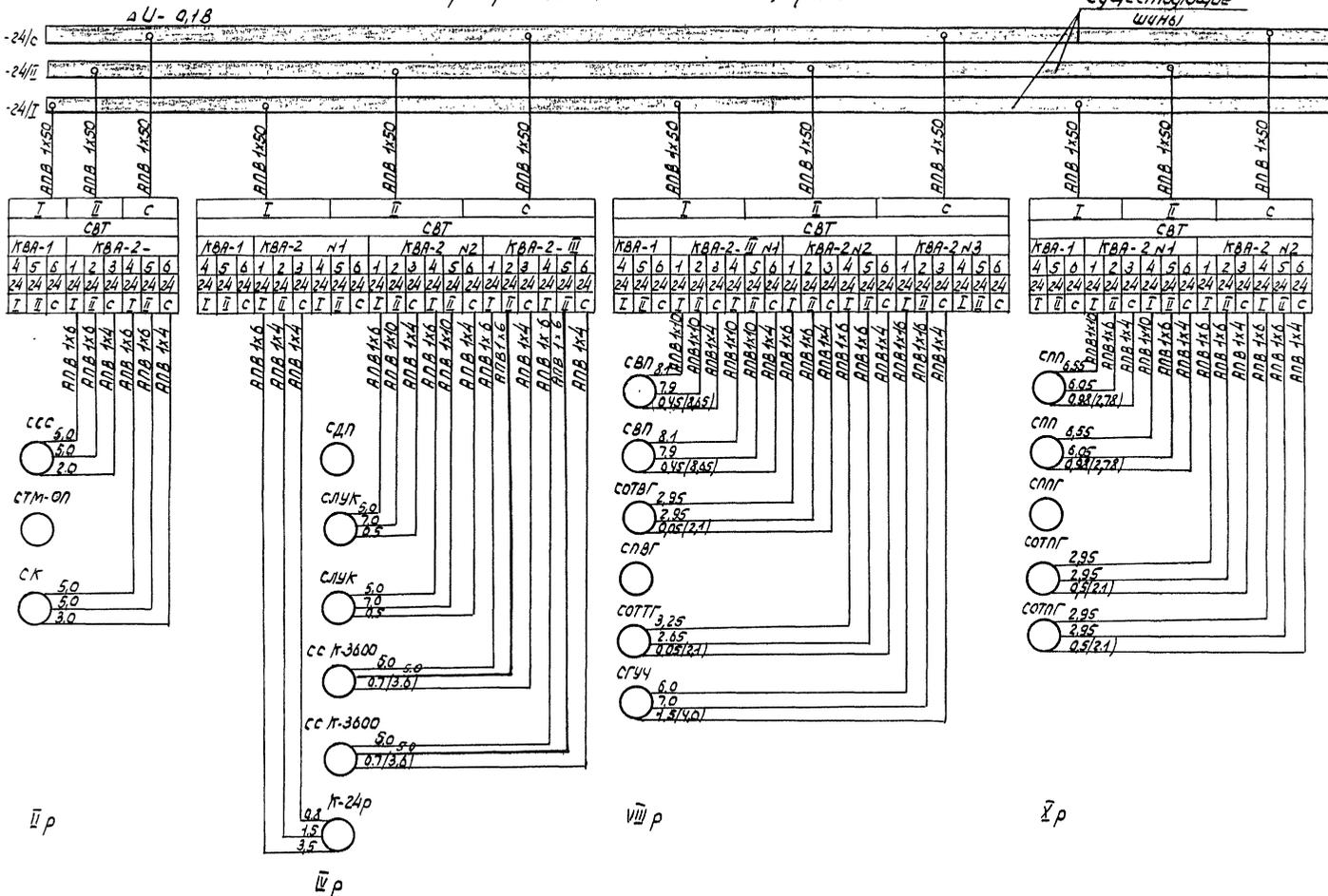


Умб. мод. I	Подпись и дата	Взам. ин. б. н.
78.490	11.11.84	

602-0-22.84

Схема токораспределения -24 В в ЛАЦ ТРП-1

Существующие шины



Людвиг II

решения от 0-22.84

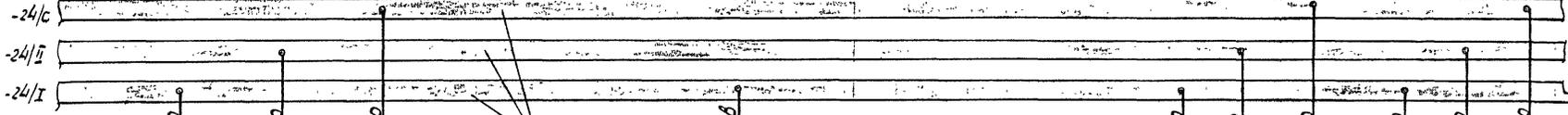
Типовые проектные

Исполнитель	Подпись и дата	Взам.инженер
И.И.И.	И.И.И. 02.12.84	И.И.И.

602-0-22.84	Лист
	44

Схема токораспределения -24 В и 21,2 В в ЛАЦ Трп-1

$\Delta U = 0,1В$



Существующие шины

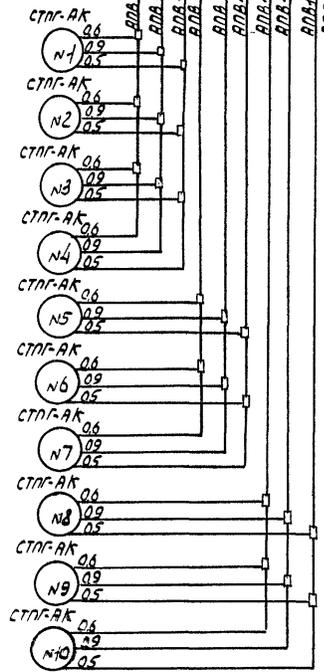
Существ. шин

I			II			C		
КВА-1			КВА-2 N1			КВА-2 N2		
1	2	3	1	2	3	1	2	3
24	24	24	24	24	24	24	24	24
I	II	C	I	II	C	I	II	C

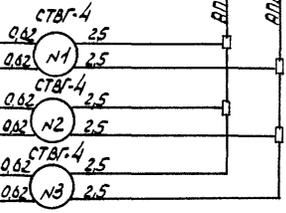
САДН-IV XIVP			
1	2	3	4
21,2	21,2	21,2	21,2

I			II			C		
КВА-1			КВА-2			КВА-1		
4	5	6	1	2	3	4	5	6
24	24	24	24	24	24	24	24	24
I	II	C	I	II	C	I	II	C

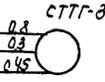
I			II			C		
КВА-1			КВА-2			КВА-1		
4	5	6	1	2	3	4	5	6
24	24	24	24	24	24	24	24	24
I	II	C	I	II	C	I	II	C



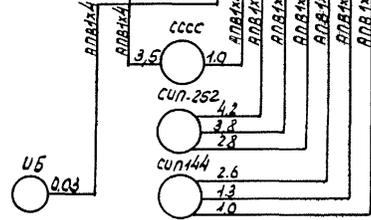
XVIII p



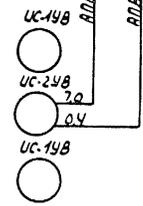
XIX p



XX p



XXVIII p



XXIX p

Дьяков И. М. Проектные решения 602-0-22.84

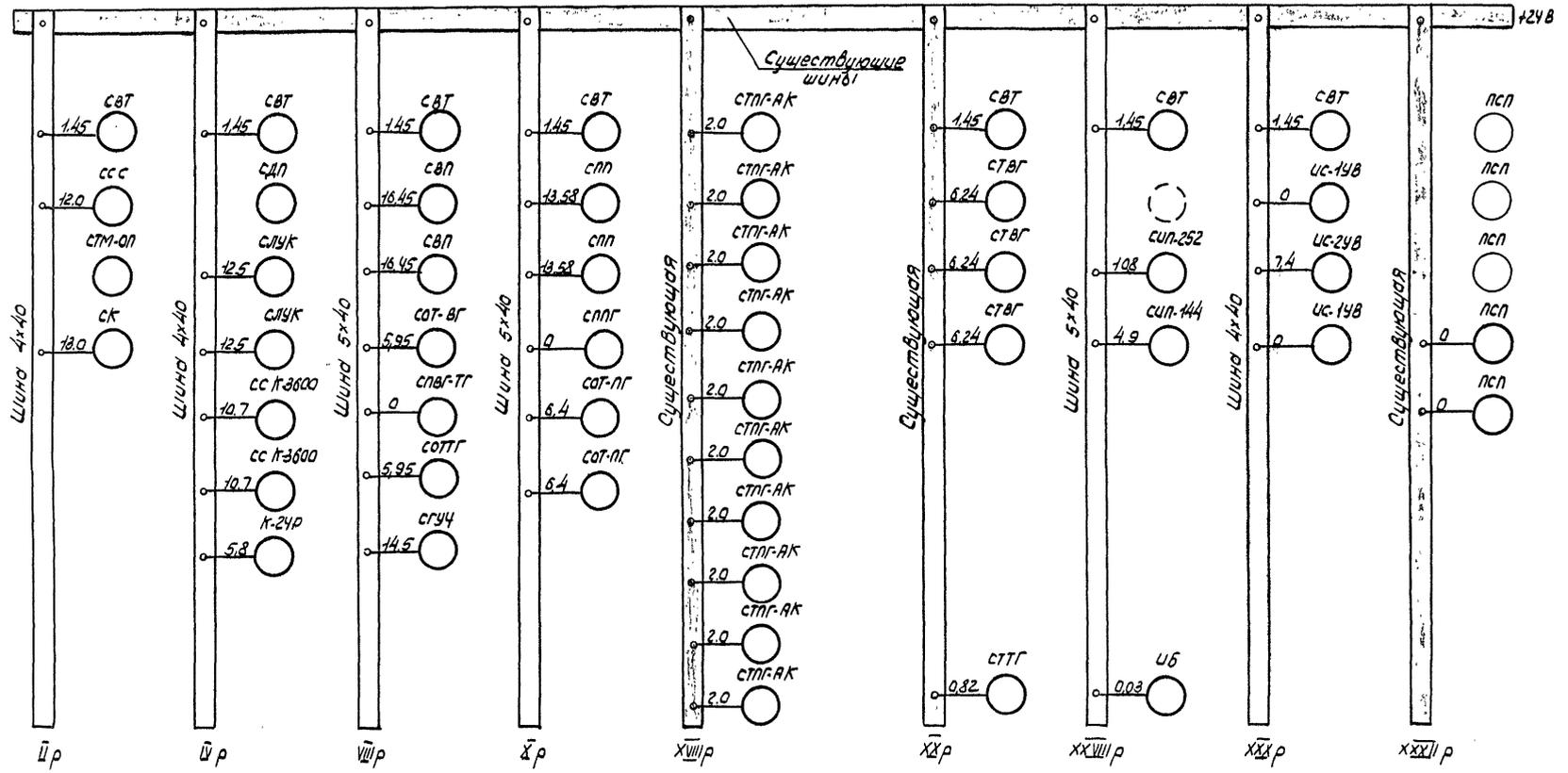
Лист № 48
Происхождение
ИЗЛ. № 1/84

602-0-22.84 45

Александр

Милославский Проектные Решения 602-0-22.84

Схема талораспределения +24В в ЛАЦ ТРП-1



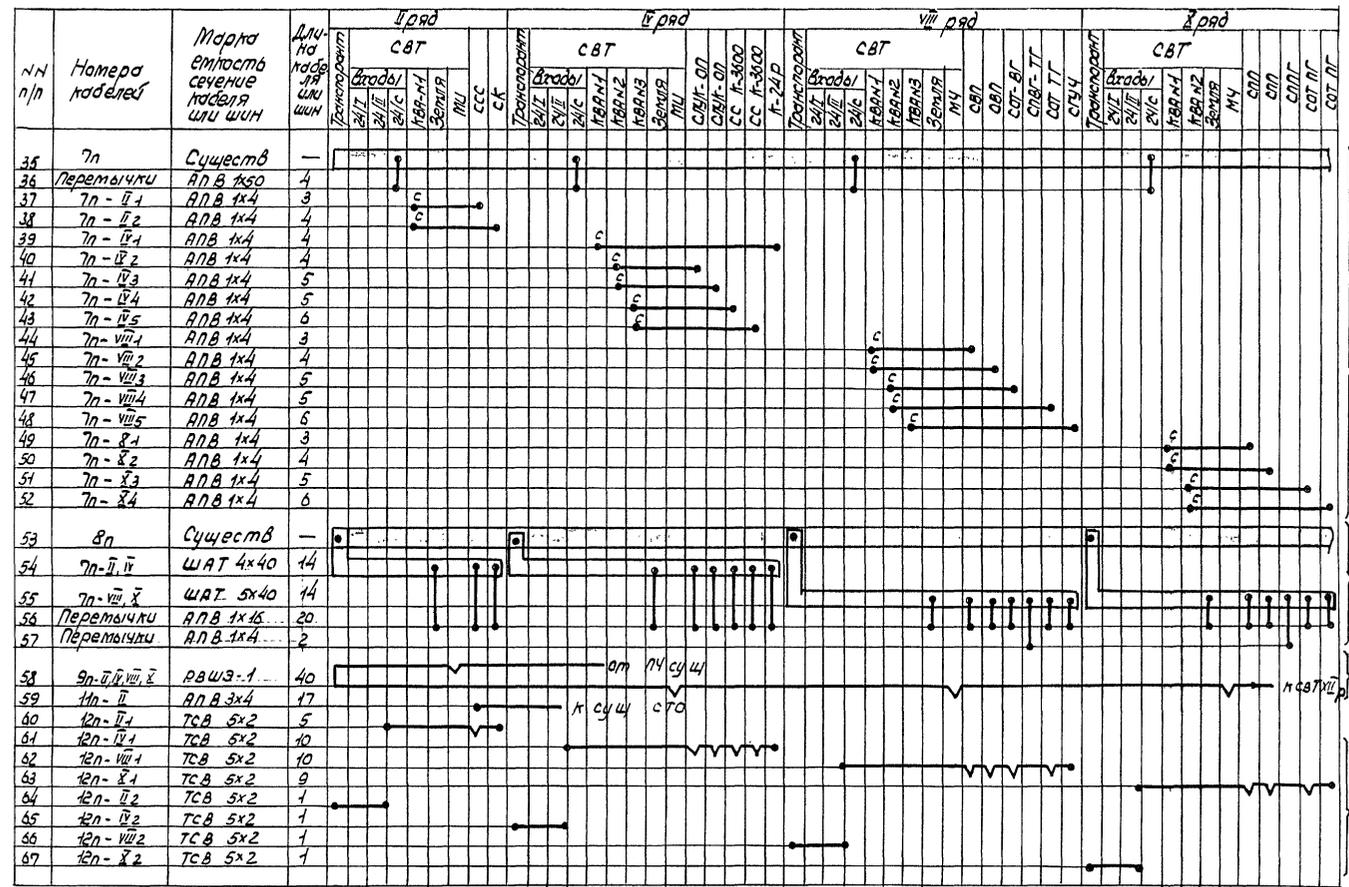
Линейный Подпись, дата, Владелец
УБ/УСО 12/11/12

Кабельный питающий проводник в ЛПЧ Тр п-1

Альбом II

Мушкетеры проработаны решениями вкл. 0.2.2.84

Линв. № 40
 Подпись и дата
 11.11.84



Подача
 цепей
 сигна-
 лизации
 -24/с В

Объединенная
 проводка
 рабочего
 заземления

Подача во всех
 нах цепей
 Питание 220В

Подача цепей
 сигнализации
 нарядов
 тр-т

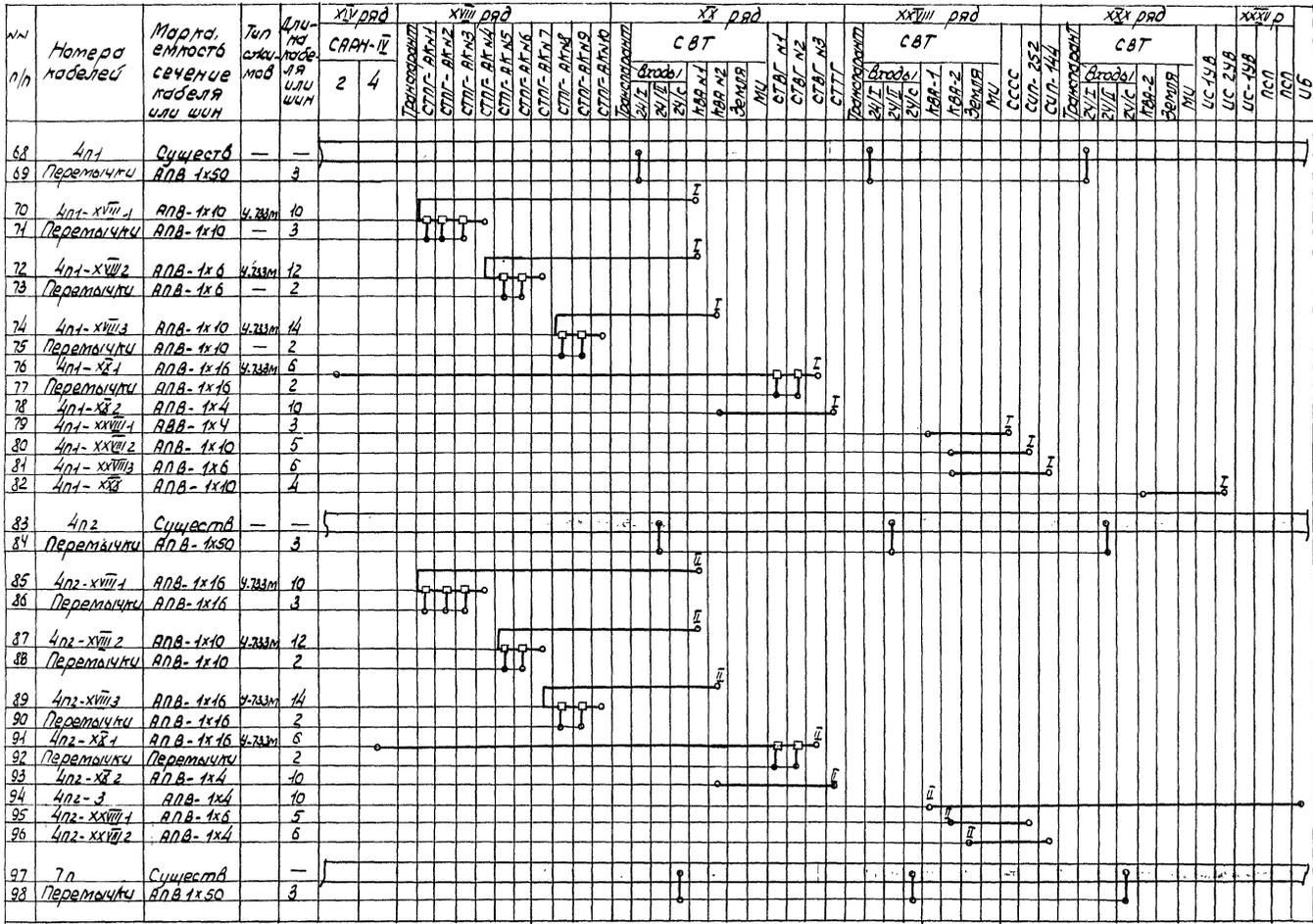
602-0-22.84
 48

Модель план питающей проводки в ЛАУ Трп-1

Листом II

Продольное проектное решение 602-0-22.84

Итого: кол. 48 шт. 0
 Дата: 14.11.84
 Взам. инв. №



Подача
основных
цепей
питания
- 24 / В

Подача
основных
цепей
питания
- 24 / В

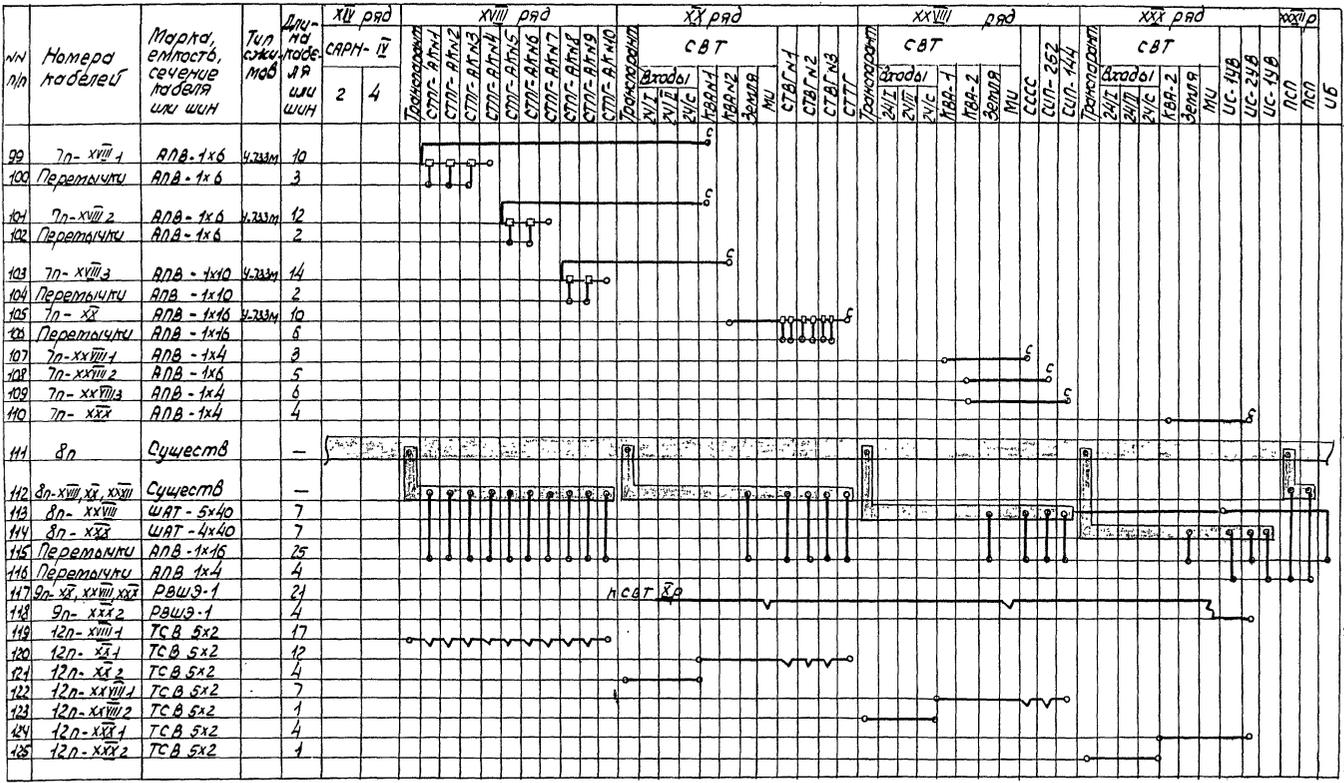
602-0-22.84 Исх. 49

Кабелюплан питающей проводки в ЛАЧ Тр П-1

Листов 2

Типовые проектные решения вкл. 0-дд.84

Умб. л. мод. 484490
Полн. таблица 1/11 1/11



Подача проводов сигнализации -24 /с В

Объединенная проводка рабочего заземления

Подача выводов цепей

Подача цепей сигнализации на рядовой Тр-Т

Сводная таблица кабелей шин.

№№ л/п	Наименование	кол-во кабелей
1	2	3
1	АНВ-1х4	28
2	АНВ-1х6	197
3	АНВ-1х10	98
4	АНВ-1х16	33

1	2	3
5	АНВ-1х50	21
6	РВШЭ-1	65
7	ТСВ-5х2	31
8	ШАТ-4х40	21
9	ШАТ-5х40	21
10	АНВ-3х4	17

вол-0-дд.84 лист 50

Альбом II

Типовые проектные решения. 602-0-22.84

И. д. р. 48180
И. д. р. 48180
И. д. р. 48180

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		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Ма сса единиц оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оборудование									
I	Стойка линейных усилителей и корректоров ОП аппаратуры К-3600 СЛУК-ОП К-3600 РХ2.158.753 ТУ Минпромсвязи	СЛУК-ОП К-3600 РХ2.158.753	шт	796		66	15000-00	2	200
2	Стойка служебной связи аппаратуры К-3600 РХ0.215.078 ТУ Минпромсвязи	ССС К-3600	шт	796		66 6822 1200	14000-00	I	240
3	Стойка контроля линейного тракта аппаратуры К-3600 Минпромсвязи	СК-ОП К-3600	шт	796				I	
4	Стойка генераторная управляющих частот РХ2.158.681 ТУ Минпромсвязи	СТУЧ РХ2.158.681	шт	796		66 6269 0128	16300-00	I	200
5	Стойка сопряжения РХ2.158.680 ТУ Минпромсвязи	СС-3600 РХ2.158.680	шт	796		66 6269 0123	39800-00	2	230
6	Комплект частот сличения РХ2.138.214 ТУ Минпромсвязи	КЧС РХ2.138.214	комп	67I		66 6269 0673	1370-00	I	14

602-0-22.84

51

Альбом II.

Типовые проектные решения. 602-0-2д.84

Р. 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Лист 52

Лист 52

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		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена, единицы тыс. руб.	Количество	Ма сса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Блок передачи частоты сличения РХО.2ГЗ.738 ТВ Минпромсвязи	ПЧС-9000 РХ2.1ЗГ.6ГЗ	шт	796				I	
8	Контрольно-испытательный стенд Минпромсвязи	КИС К-3600	комп	67Г				I	
9	Комплект группового ЭИП для высокочастотного оборудования аппаратуры ОУП, ОП К-3600 скабелем КМБ-4 Минпромсвязи	РХ4.070.450						I	
10	Комплект группового ЭИП для вспомогательного оборудования аппаратуры ОУП, ОП К-3600 и К-1920П с кабелем КМБ-4 Минпромсвязи	РХ4.070.454	комп	67Г				I	
II	Стойка оконечная 2ГО.2ГЗ.044ТВ Минпромсвязи	К-24Р-ОП 2Г2.1З3. 34Г СП	шт	796		66 6269 0ГЗГ	23000-00	I	210
12	Комплект ЭИП для секции ОУП-ОУП Минпромсвязи		комп	67Г				I	
13	Комплект сопряжения Минпромсвязи	КС-3600	комп	67Г				I	

602-0-2д.84

Лист

52

Альбом П.

Технические проектные решения. 602-0-22.84

Изм. № 18490
 Дата: 1984 г.
 Исполн. М.М.Х.

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		Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Ма сса единиц оборудования. кг
			Наименование	Код					
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<u>Измерительная аппаратура</u>								
I	Комплект приборов до 25 МГц в составе:	КС-25-П	комп	67I				I	
	- генератор измерительный	ГИ-25-П							
	- избирательный измеритель уровня	ИИУ-25-П							
	- широкополосный измеритель уровня	ИУ-25-П							
	- измерительные фильтры	ФВЧ-25-П							
		ФНЧ-25-П							
	- коммутационная панель	КП-25-П							
	- измеритель уровня опорный	ИУО-25-П							
	- панорамный измеритель амплитудно-частотных характеристик	ИЧХ-25-П							
	Минпромсвязи								
2	Измеритель уровня продуктов нелинейности линейных трактов систем передачи К-3600 и К-1020Р								
	ИЛЗ.747.000ТУ	ИУПН-20	шт	796				I	
	Минпромсвязи								
3	Измеритель уровня фиксированных частот для измерений в НУП К-3600 и К-1020Р								
	ИЛЗ.741.017ТУ	ИУ-25П	шт	796				I	
	Минпромсвязи								
4	Самопишущий прибор	Н-338-4	шт	796				I	
	ТУ 25-04-2368-75								
	Минпромсвязи								

602-0-22.84

Лист 54

Ведомость потребности в материалах

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	К О Д		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	Всего
1	Кабель коаксиальный соединительный КГКЭ, км	3588I25000	008			
2						
3						
4	Кабель симметричный стационарный для межстоечного монтажа					
5						
6	КМС-2, км		008			
7						
8	Кабель радиочастотный коаксиальный РК-75-3-15, км	3588I2770I	008			
9						
10						
11	То же, РК-75-4-16, км	3588I2090I	008			
12						
13	Кабель распределительный для радиовещания РМЭ-1, км	35744I0I00	008			
14						
15						
16	То же, РМЭ-5, км	35744I0I00	008			
17						
18	Кабель телефонный стационарный с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика ТСВ 5х2х0,4, км	3574I20I00	008			
19						
20						
21	То же, ТСВ 5х3х0,4, км	3574I20I00	008			
22						
23	То же, ТСВ 10х2х0,4, км	3574I20I00	008			
24						
25						
26						

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	К О Д		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	Всего
1	То же, ТСВ 10х3х0,4, км	3574I20I00	008			
2						
3	То же, ТСВ 20х2х0,4, км	3574I20I00	008			
4						
5	То же, ТСВ 20х3х0,4, км	3574I20I00	008			
6						
7	То же, ТСВ 30х2х0,4, км	3574I20I00	008			
8						
9	Провод кроссовый стационарный с изоляцией из поливинилхлоридного пластика ПКСВ-2, км		008			
10						
11						
12						
13	То же, ПКСВ-3, км		008			
14						
15	Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией					
16						
17	АПВ-660 1х4, км	355I330I00	008			
18						
19	То же, АПВ-660 1х6, км	355I330I00	008			
20						
21	То же, АПВ-660 1х10, км	355I330I00	008			
22						
23	То же, АПВ-660 1х16, км	355I330I00	008			
24						
25	То же, АПВ-660 3х4, км	355I330I00	008			
26						

Альбом П

Тщательное проектирование 602-0-22.84

Ш.В. и Л.В. Водкина и др. Взам. инв. 78480
МШ. - 12.11.84

602-0-22.84

инв

57

Альбом П

Типовые проектные решения 602-0-22 84

Инв. и подл. Подпись и дата 28/11/84
Лист 58

Порядк. номер	Наименование материала и единица измерения	К О Д		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	Всего
1	Провод с алюминиевой жилой с					
2	поливинилхлоридной изоляцией					
3	АПВ-660 1x50, км	3551330100	008			
4						
5	Шина алюминиевая твердая					
6	ШАТ-4x40, т	1810210000	168			
7						
6	То же, ШАТ-5x40, т	1810210000	168			
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						

602-0-22 84

Лист 58

Образец

_____ министерство или ведомство

_____ наименование проектной организации

Заказ № _____

Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Объект Строительство МКЭС _____
наименование, шифр
(реконструкция)

- Том У - Рабочие чертежи
- Раздел 2 - Станционные сооружения ЛАЦ и НУП
- Книга 2 - Монтаж аппаратуры ЛАЦ ОУП-2

_____ название города _____ год

Альбом П

Типовые проектные решения. ВДП-0-22.84

Изм. и подг.	Подпись и дата	Электронный
48490	ММ 11.11.81	

602-0-22.84	Лист
	60

Альбом II

Типовые проектные решения Сер. 0-22.84

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Стр	Примечание
I	Общие данные		
2	Таблица линейной проводки в ЛАЦ ОУП-2		
3	Схема организации связи в ЛАЦ ОУП-2		
4	План размещения аппаратуры в ЛАЦ ОУП-2		
5	Прохождение линейного тракта системы передачи К-3600 на кабеле КМ-4 в ЛАЦ ОУП		не приложен
	Схема структурная		
6	Прохождение каналов служебной связи систем передачи К-3600, К-1020Р, К-1920П в ЛАЦ ОУП		не приложен
	Схема структурная		
7	Прохождение линейных цепей каналов телемеханики систем передачи К-3600, К-1020Р, К-1920П в ЛАЦ ОУП		не приложен
	Схема структурная		
8	Схема токораспределения ±24,0 В в ЛАЦ ОУП-2		
9	Кабельплан питающей проводки в ЛАЦ ОУП-2		
10	Стойка линейных усилителей К-3600 СЛУК-ОУП К-3600		не приложен
	Схема подключения		
11	Стойка оконечная К-24Р-0		не приложен
	Схема подключения		

Лист	Наименование	Стр	Примечание
12	Стойка телемеханики магистральной обслуживаемого усилительного пункта СТМ-ОУП К-3600		не приложен
	Схема подключения		
13	Стойка служебной связи ССС К-3600		не приложен
	Схема подключения		
14	Стойка контроля СК-ОУП К-3600		не приложен
	Схема подключения		
15	Стойка вспомогательная торцевая СВТ		не приложен
	Схема подключения		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Стр	Примечание
ВНП-117-81	<u>Ссылочные документы</u> 1.Ведомственные нормы технологического проектирования.Проводные средства связи. Линейно-аппаратные цехи ОМС, СУ и ОУП		
ГОСТ 2.753-79	2.Обозначения условные графические в схемах.Проводные средства связи ЕАСС		

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____
и.ф. фамилия

Ш.Б. и др. 18490
Листы в сборе
Листы в сборе
Листы в сборе

622-0-22 84

распределения;

- комплекты КЛКЧ - на стойках СЛУК-ОУП.

Стойка КИС устанавливается в помещении измерительной.

Установку и монтаж аппаратуры следует производить в соответствии с настоящими рабочими чертежами и технической документацией.

Все материалы, необходимые для монтажа аппаратуры, прилагаются.

Схема подключения на стойку СДП-4 приложена в томе У раздел 3.

Схемы токораспределения на проектируемую аппаратуру разработаны в соответствии с действующими методическими указаниями. При расчете сечения рядовых шин токовая нагрузка принималась с учетом полного заполнения ряда.

Прокладка линейной и питающей проводок осуществляется по существующим и проектируемым по данному заказу воздушным желобам.

Чертежи на монтаж металлоконструкций ЛАЦ ОУП-2 даны в томе У раздел 5.

При монтаже аппаратуры следует придерживаться следующего порядка работ:

- установить металлоконструкции в те ряды, куда намечается установка аппаратуры К-3600;
- выполнить рядовое освещение для новых проектируемых рядов;
- установить проектируемую аппаратуру обслуживаемой станции в полном составе, включая токораспределительную аппаратуру;
- проложить кабели линейной и питающей проводок и включить их;
- произвести снятие электрического паспорта установленной аппаратуры;

- настроить каналы служебной связи, телемеханики К-3600 /включая ТМУ и ТММ/, а также системы передачи К-24Р;
- подключить свободные коаксиальные трубки к оборудованию линейного тракта системы К-3600;
- настроить систему передачи К-3600 /линейный, сквозной тракты/.

После переключения действующих связей на подготовленный линейный тракт К-3600, включить и настроить другую систему К-3600. Далее демонтировать существующее оборудование К-1920. Демонтировать ненужные кабели линейной и питающей проводок.

Для обеспечения безопасности работы технического персонала, обслуживающего аппаратуру ЛАЦ, предусматривается прокладка заземляющей проводки и использование существующих специальной мебели, инвентаря, инструмента, переносных ламп и паяльников на неопасное напряжение 36 В и т.д.

Аппаратура, предусмотренная проектом, имеет устройства, не позволяющие свободный доступ к токоведущим частям.

Работы по установке и монтажу аппаратуры следует выполнять в строгом соответствии с действующими правилами и рекомендациями, приведенными в ведомости ссылочных документов.

662-0-22 84

лсм
63

Таблица линейной проводки в ЛАЦ ОУП-2

Назначение кабелей	т р а с с а				Номера кабелей	Марка и емкость кабелей	Кол-во кусков	Длина куска	Общая длина /м/
	откуда		куда						
	наименование и № стойки	№ ряда	наименование и № стойки	№ ряда					
<u>Включение СЛУК-ОУП № I,2</u>									
I Подача линейного спектра I системы, тракт приема, направление АБ Вх. I	СДП-4 № I	У	СЛУК-ОУП № I	IV	40I0	КГКЭ	I	8	8
2 Подача линейного спектра II системы, тракт приема, направление АБ Вх. I	СДП-4 № 2	У	СЛУК-ОУП № 2	IV	40I0-2	КГКЭ	I	9	9
3 Подача линейного спектра I системы, тракт передачи, направление АБ Вых. I	СЛУК-ОУП № I	IV	СДП-4 № I	У	40II	КГКЭ	I	8	8
4 Подача линейного спектра II системы, направление АБ Вых. I, тракт передачи	СЛУК-ОУП № 2	IV	СДП-4 № 2	У	40II-2	КГКЭ	I	9	9
5 Подача линейного спектра I системы, тракт приема, направление БА Вх. II	СДП-4 № I	У	СЛУК-ОУП № I	IV	40I3	КГКЭ	I	8	8
6 Подача линейного спектра II системы, тракт приема, направление БА Вх. II	СДП-4 № 2	У	СЛУК-ОУП № 2	IV	40I3-2	КГКЭ	I	9	9
7 Подача линейного спектра I системы, тракт передачи, направление БА Вых. II	СЛУК-ОУП № I	IV	СДП-4 № I	У	40I4	КГКЭ	I	8	8
8 Подача линейного спектра II системы, тракт передачи, направление БА Вых. II	СЛУК-ОУП № 2	IV	СДП-4 № 2	У	40I4-2	КГКЭ	I	9	9
9 Ввод частоты дистанционного контроля I9872 кГц I, II тракта	СК	IV	СЛУК-ОУП № I	IV	I353 I354	РК-75- -4-16	2	7	I4
IO То же	СК	IV	СЛУК-ОУП № 2	IV	I353-2 I354-2	"-	2	6	I2
II Отбор шумов и сигналов дистанционного контроля I, II тракта	СЛУК-ОУП № I	IV	СК	IV	I35I, I352	РК-75- -4-16	2	6	I2
I2 То же	СЛУК-ОУП № 2	IV	СК	IV	I35I-2 I352-2	"-	2	5	IO

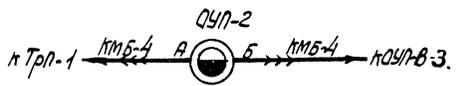
Инв. и подл. 78460
 Район и дата 1985. 12.11.85
 Автор проекта 602-0-22.84

Альбом I

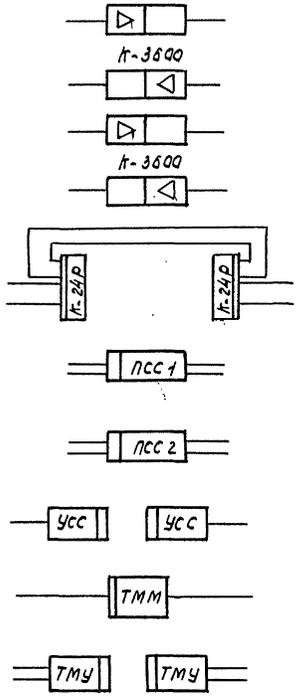
Типовые проектные решения

602-0-22.84

Схема организации связи в ЛАЦ ОУП-2



Номер четверки стенограм- матки	Номер системы	Тип поде- ля	Обл. обслу- жения поде- ля	№№ пар
	I система передачи К-3600	А	А	I
	II система передачи К-3600			II
				III
				IV
	I система передачи К-24Р	Б	Б	3
	Канал постоян- ственной служебной связи ПСС 1			5
	Канал постоян- ственной служебной связи ПСС 2			4
	Канал участко- вой служеб- ной связи УСС			10
	Канал управ- ляющей теле- механики ТММ			2
	Канал участко- вой телеме- ханики ТМУ			7
				8



№№ пар	Обл. обслу- жения поде- ля	Тип поде- ля	Номер системы	Номер четверки стено- грам- матки
I	А	А	I система передачи К-3600	
II			II система передачи К-3600	
III				
IV				
3	Б	Б	I система передачи К-24Р	
5			Канал постоян- ственной служебной связи ПСС 1	
4			Канал постоян- ственной служебной связи ПСС 2	
10			Канал участко- вой служеб- ной связи УСС	
1			Канал управ- ляющей теле- механики ТММ	
2			Канал участко- вой телеме- ханики ТМУ	
7				
8				

682-0-22.84

Исполнитель: Педиско и др. 2000 г. 11.82

Типовые проектные решения в ЛАЦ ОУП-2

Альбом II

Типовые проектные решения БЭС-0-22.84

Унификация Подпись и дата Взам.инв.№
 489490 ШШ Р.И.СЗ

Схема токораспределения -24 В в ЛАЦ ОУП-2

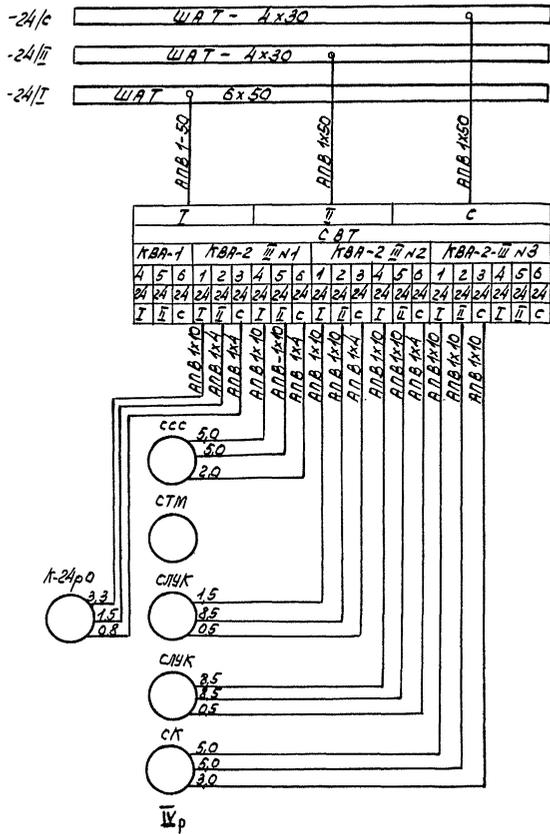
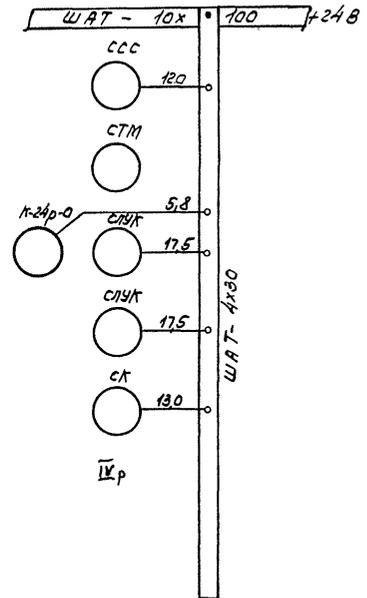
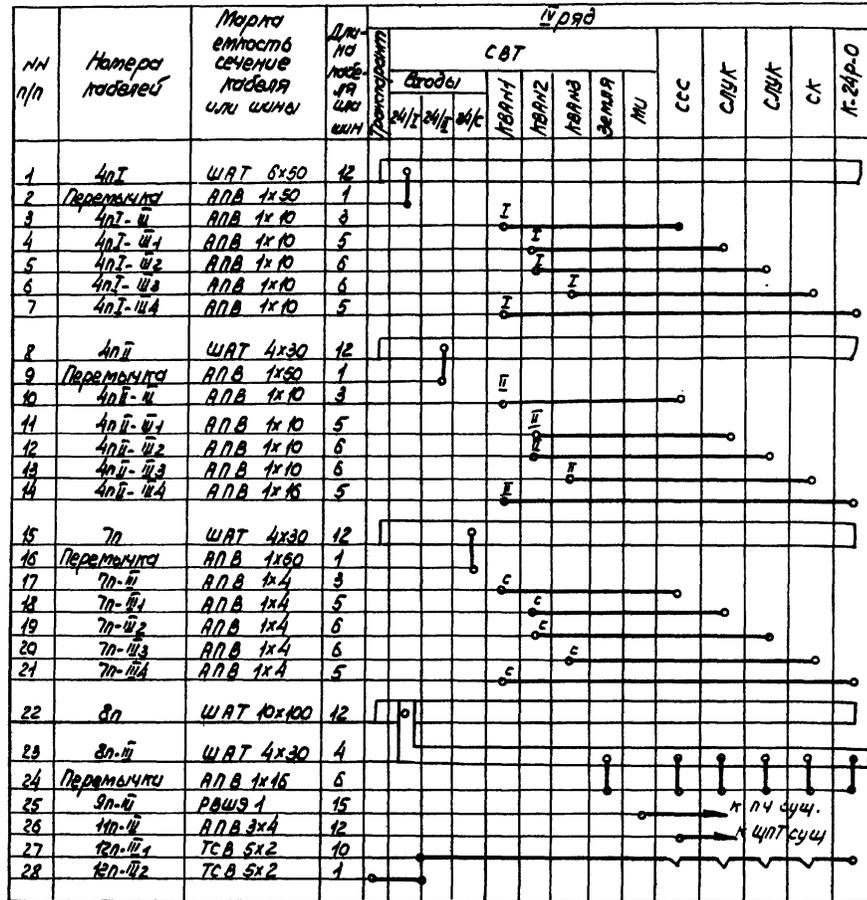


Схема токораспределения +24 В в ЛАЦ ОУП-2



Кабельный питающий проводник
в ЛАЦ ОУП-2



Подача
основных
цепей
питания
-24/1 В

№№ п/п	Марка кабеля или шины	Длина м
1	АПВ - 1x50	3
2	АПВ - 1x16	11
3	АПВ - 1x10	45
4	АПВ - 1x4	25
5	АПВ - 3x4	12
6	ШАТ - 4x30	28
7	ШАТ - 6x50	12
8	ШАТ - 10x100	12
9	РВШЭ - 1	15
10	ТСВ-5x2	11

Подача
основных
цепей
питания
-24/1 В

Подача
цепей
сигнали-
зации
-24/5 В

Объединенная
проводка
работного
заземления.

Подача
вспышек
цепей.
Подача ~ 220 В
Подача цепей сигнали-
зации на рядовой
транспарант.

Типовые проектные решения сек. 0-22.84 Арлоном II

Время работы
Получено и дата
18.4.50
12.11.52

18.4.50

Альбом I.
 Главные проектные решения. 002-0-22.84

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		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Ма сса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. Оборудование									
I	Стойка линейных усилителей и корректоров ОУП аппаратуры К-3600 РХ2.158.664 ТУ Минпромсвязи	СЛУК-ОУП К-3600 РХ2.158. 664 СП	шт	796		66 6269 0101	15200-00	2	200
2	Стойка служебной связи аппаратуры К-3600 РХ0.215.078 ТУ Минпромсвязи	ССС К-3600	шт	796		66 6822 1200	14000-00	I	240
3	Стойка контроля линейного тракта аппаратуры К-3600 Минпромсвязи	СК К-3600	шт	796				I	
4	Контрольно-испытательный стенд	КИС К-3600						I	
5	Комплект группового ЗИП для высокочастотного оборудования аппаратуры ОУП, ОП К-3600 с кабелем КМБ-4 Минпромсвязи	РХ4.070. 45I	комп	67I				I	
6	Комплект группового ЗИП для вспомогательного оборудования аппаратуры ОУП, ОП К-3600 и К-192ОП с кабелем КМБ-4 Минпромсвязи		комп	67I				I	

№ 1
 002-0-22.84
 002-0-22.84
 002-0-22.84

002-0-22.84
 Лист
 69

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		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена, единицы тыс. руб.	Количество	Ма сса единицы оборудования, к
			Наименование	Код					
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<u>Измерительная аппаратура</u>								
I	Комплект приборов до 25 МГц в составе:	КС-25-П	шт	796				I	
	- генератор измерительный	ГИ-25-П							
	- избирательный измеритель уровня	ИИУ-25-П							
	- широкополосный измеритель уровня	ИУ-25-П							
	- измерительные фильтры	ФВЧ-25-П							
		ФНЧ-25-П							
	- коммутационная панель	КП-25-П							
	- измеритель уровня опорный	ИУО-25-П							
	- панорамный измеритель амплитудно-частотных характеристик	ИЧХ-25-П							
	Минпромсвязи								
2	Измеритель уровня продуктов нелинейности линейных трактов систем передачи К-3600 и К-1020Р	ИУПН-20	шт	796				I	
	ИЛЭ.747.000 ТУ								
	Минпромсвязи								
3	Измеритель уровня фиксированных частот для измерений в НУП К-3600	ИУФЧ-3	шт	796				I	
	ИЛЭ.741.023 ТУ								
	Минпромсвязи								

Альбом II.
 Типовые проектные решения. 602-0-22.84

№ п.п. 18400
 № инв. № 11/82
 № инв. № 11/82

602-0-22.84

71

Ведомость потребности в материалах

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	КОД		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	Всего
1	Кабель коаксиальный соединительный КГКЭ, км	3588I25000	008			
2						
3						
4	Кабель симметричный стациональный для межстоечного монтажа КМС-2, км		008			
5						
6						
7						
8	Кабель радиочастотный коаксиальный РК-75-4-Г6, км	3588I2770I	008			
9						
10						
11	Кабель распределительный для радиовещания РИШЭ-Г, км	35744I0I00	008			
12						
13						
14	Кабель телефонный стационарный с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика ТСВ 5х2х0,4 км	3574I20I00	008			
15						
16						
17	Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией АПВ-660 Гх4, км	355I330I00	008			
18						
19	То же, АПВ-660-Гх10, км	355I330I00	008			
20						
21	То же, АПВ-660-Гх16, км	355I330I00	008			
22						
23	То же, АПВ-660-Гх25, км	355I330I00	008			
24						
25						
26						
27						
28						

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	КОД		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	Всего
1	Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией АПВ-660 Гх50, км	355I330I00	008			
2						
3						
4	Шина алюминиевая твердая, ШАТ-4х30, т	I8I02I0000	I68			
5						
6						
7	То же, ШАТ-6х50, т	I8I02I0000	I68			
8						
9	То же, ШАТ-10х100, т	I8I02I0000	I68			
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						

Альбом П
Типовые проектные решения 602-0-22.84Изм. и подл. Подпись и дата
18.09.90
И.И.С.

602-0-22.84

Лист

74

Ведомость демонтируемой аппаратуры в ЛАЦ ОУП-2

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка или шифр	Единица измерения	Количество	Год установки	Процент износа
1	Стойка линейных усилителей ОУП	СЛУ-8 К-1920	стойка	2		
2	Стойка линейных усилителей ОУП	СЛУ-9 К-1920	—"	2		
3	Стойка корректоров косинусных усовершенствованных	СККУ	—"	2		
4	Стойка телеобслуживания	СТО-1	—"	1		
5	Стойка служебной связи	ССС-3	—"	1		
6	Шкаф дистанционного питания системы К-1920	ЩДП-5	—"	2		
7	Стойка промежуточных усилителей с 3-частотной АРУ	СПУ-3 К-24-2	—"	1		
8	Стойка автоматических регуляторов напряжений	САРН-ПМ	—"	1		

Проверил: _____
 должность подпись и.о. фамилия

Составил: _____
 должность подпись и.о. фамилия

Ш.Б.А.П.Э.И. Подпись в 2-х экз. 23.01.84
 88490

602-0-22 84 1/свт
75

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Образец

Министерство или ведомство

наименование проектной документации

Заказ № _____

Экз. _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Объект: Строительство МКЛС _____
наименование, шифр

(реконструкция)

- Том У - Рабочие чертежи
- Раздел 2 - Станционные сооружения ЛАЦ и НУП
- Книга 3 - Монтаж аппаратуры ЛАЦ ОУП-В-3

название города _____ год _____

Ш.Б. и подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
78 490	12.11.82	

602-0-22.84	лист 76
-------------	------------

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
I	Общие данные		
2	Таблица линейной проводки в ЛАЦ ОУП-В-3		не приложен
3	Схема организации связи в ЛАЦ ОУП-В-3		
4	План размещения аппаратуры в ЛАЦ ОУП-В-3		
5	Прохождение линейного тракта системы передачи К-3600 на кабеле КМ-4 в ЛАЦ ОУП-В-3 Схема структурная		не приложен
6	Прохождение групповых трактов первичных, вторичных и третичных групп системы передачи К-3600 в ЛАЦ Схема структурная		не приложен
7	Прохождение каналов ТЧ систем передачи при использовании стойки СИП-ГО-253 в ЛАЦ Схема структурная		не приложен
8	Прохождение каналов служебной связи систем передачи К-3600 в ЛАЦ Схема структурная		не приложен
9	Прохождение линейных цепей каналов телемеханики системы передачи К-3600 в ЛАЦ ОУП Схема структурная		не приложен
10	Прохождение первичных групп в ЛАЦ при транзитных соединениях. Схема структурная		не приложен
11	Прохождение вторичных групп в ЛАЦ при транзитных соединениях Схема структурная		не приложен

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

И.О. фамилия _____

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
12	Схема распределения управляющих и контрольных частот в ЛАЦ ОУП-В-3		не приложен
13	Схема токораспределения -24В в ЛАЦ ОУП-В-3		не приложен
14	Схема токораспределения +24В в ЛАЦ ОУП-В-3		не приложен
15	Кабельплан питающей проводки в ЛАЦ ОУП-В-3		не приложен
16	Стойка линейных усилителей К-3600 СЛУК-ОУП К-3600. Схема подключения		не приложен
17	Стойка телемеханики магистральной обслуживаемого усилительного тракта СТМ-ОУП К-3600 Схема подключения		не приложен
18	Стойка служебной связи ССС К-3600 Схема подключения		не приложен
19	Стойка контроля СК-ОУП К-3600 Схема подключения		не приложен
20	Стойка сопряжения СС-3600 Схема подключения		не приложен
21	Комплект образования трактов третичных групп КОТ ТГ РК2.131.567 Схема подключения		не приложен
22	Комплект генераторный образования трактов третичных групп КОТ ТГ РК2.146.114. Схема подключения		не приложен
23	Комплект преобразования вторичных групп КВГ РК2.138.060 Схема подключения		не приложен
24	Комплект генераторный вторичных групп ВГГ РК2.146.109		не приложен
25	Комплект контроля автоматической регулировки уровня ККАРУ РК2.135.268 Схема подключения		не приложен

622-0-22 84

Исч

77

25550-02 80

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
ВНТП-117-81	<u>Ссылочные документы</u> 1. Ведомственные нормы технологического проектирования Проводные средства связи Линейно-аппаратные цехи ОМС, СУ и ОУП		
ГОСТ 2.753-79	2. Обозначения условные графические в схемах Проводные средства связи БАСС 3. Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения (Изд. "Радио и связь" 1982г.) 4. Рекомендации по вопросам оборудования заземлений и заземляющих проводок ЛАЦ и НУП (Изд. "Связь" 1969г.) 5. Правила техники безопасности при оборудовании и обслуживании телефонных и телеграфных станций (Изд. "Связь" 1977г.) 6. Правила пожарной безопасности для учреждений, предприятий, строительства жилых домов Министерства связи СССР (Изд. "Связь" 1973г.)		
	<u>Прилагаемые документы</u> 1. Спецификация на оборудование и инвентарь для ЛАЦ ОУП-В-3 2. Ведомость потребности в материалах 3. Ведомость демонтируемого оборудования в ЛАЦ ОУП-В-3		Не приложен Не приложен Не приложен

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие рабочие чертежи являются частью комплексного рабочего проекта "Строительство МКЛС _____".
Наименование, шифр

Рабочие чертежи составлены на основании задания на проектирование, выданного _____ кем _____ от _____ когда _____, а также
изысканий, проведенных _____ кем _____ когда _____.

Они отражают вопросы установки и монтажа аппаратуры двух промежуточных станций СП К-3600, аппаратуры ответвления из СП К-3600 двух 60-канальных групп с каждого направления и демонтажа аппаратуры, освободившейся после реконструкции.

Состав проектируемой аппаратуры определен в соответствии с прилагаемой схемой организации связи (черт. № _____)

В качестве аппаратуры ответвления используется специальный вариант стойки сопряжения СС-3600, разрабатываемый МПСС по техническому заданию ЦНИИС, а.

В качестве аппаратуры группового преобразования для четырех выделенных 60 - канальных групп используется аппаратура комплекса "Окоп".

Для проведения настроечных и эксплуатационных измерений проектом предусматривается измерительная аппаратура в соответствии с "Нормативными материалами по проектированию" НИ.1.001-6-82 и с учетом существующей измерительной аппаратуры.

Перечень проектируемой аппаратуры и измерительной аппаратуры дан в прилагаемых спецификациях оборудования.

Перечень кабелей, проводов и шин, необходимых для монтажа, представлен в прилагаемой ведомости потребности в материалах.

Перечень демонтируемой аппаратуры дан в прилагаемой ведомости демонтируемого оборудования.

Проектируемая аппаратура размещается на свободных площадях в существующем помещении ЛАЦ.

План размещения существующей и проектируемой аппаратуры представлен на чертеже листа № _____

Типовые проектные решения. 622-0-22.84 Альбом II

Шифр и дата. 1984-0-22.84
18 4-90
1984-0-22.84

622-0-22.84 79

Типовые проектные решения. 62К-0-22.84 Альбом II.

Отдельно проектируемые элементы размещаются следующим образом:

- комплект КВА- на стойках СВТ, согласно схеме токораспределения;
- комплекты КРМ-2-I, КРМ-2-II, КРМ-2-III - на стойках СВТ, согласно схеме распределения управляющих и контрольных частот;
- комплект ПрЧС-9000 - на стойке сопряжения;
- комплект КЛКЧ на стойке СЛУК-ОВП
- комплекты первичного и вторичного преобразования, а также комплекты образования трактов устанавливаются на типовых каркасах стоек сборно-функциональной конструкции, в соответствии с эскизом размещения комплектов на каркасах стоек СПИ, СВП, СОПНГ, СОТ-ВГ.

Установку и монтаж аппаратуры следует производить в соответствии с настоящими рабочими чертежами и технической документацией. Все материалы, необходимые для монтажа аппаратуры, прилагаются.

Схема подключения на стойке СПИ-4 приложена в томе разделе

Схемы токораспределения на проектируемую аппаратуру разработаны в соответствии с действующими методическими указаниями.

При расчете сечения рядовых шин токовая нагрузка принималась с учетом полного заполнения ряда.

Прокладка линейной и питающей провода производится по существующим и проектируемым по данному заказу воздушным желобам.

Чертежи на монтаж металлоконструкций ЛАЦ ОВП-В-3 даны в томе , раздел

При монтаже аппаратуры следует придерживаться следующего порядка работ:

- установить металлоконструкции в те ряды, куда намечается установка аппаратуры К-3600 и выделения.
- выполнить рядовое освещение для новых проектируемых рядов.
- установить проектируемую аппаратуру линейного тракта, выделения и преобразования на свободных площадях.
- проложить кабели линейной и питающей проводки и включить их;
- произвести снятие электрического паспорта устанавливаемой аппаратуры;

- настроить каналы служебной связи, телемеханики К-3600, включая ТМУ и ТММ.
- подключить свободные коаксиальные трубки к оборудованию линейного тракта системы К-3600.
- настроить систему передачи К-3600 (линейный, сквозной тракты).

После переключения действующих связей на подготовленный линейный тракт К-3600, включить и настроить другую систему К-3600. Далее демонтировать существующее оборудование К-1930. Демонтировать ненужные кабели линейной и питающей проводок.

Для обеспечения безопасности работы технического персонала, обслуживающего аппаратуру ЛАЦ, предусматривается прокладку заземляющей проводки и использование существующих специальной мебели, инвентаря, инструмента, переносных ламп и паяльников на неопасное напряжение 36В и т.д.

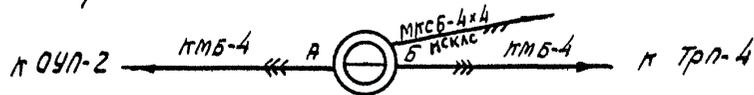
Аппаратура, предусмотренная проектом, имеет устройства, не позволяющие свободный доступ к токоведущим частям.

Работы по установке и монтажу аппаратуры следует выполнять в строгом соответствии с действующими правилами и рекомендациями, приведенными в ведомости ссылочных документов.

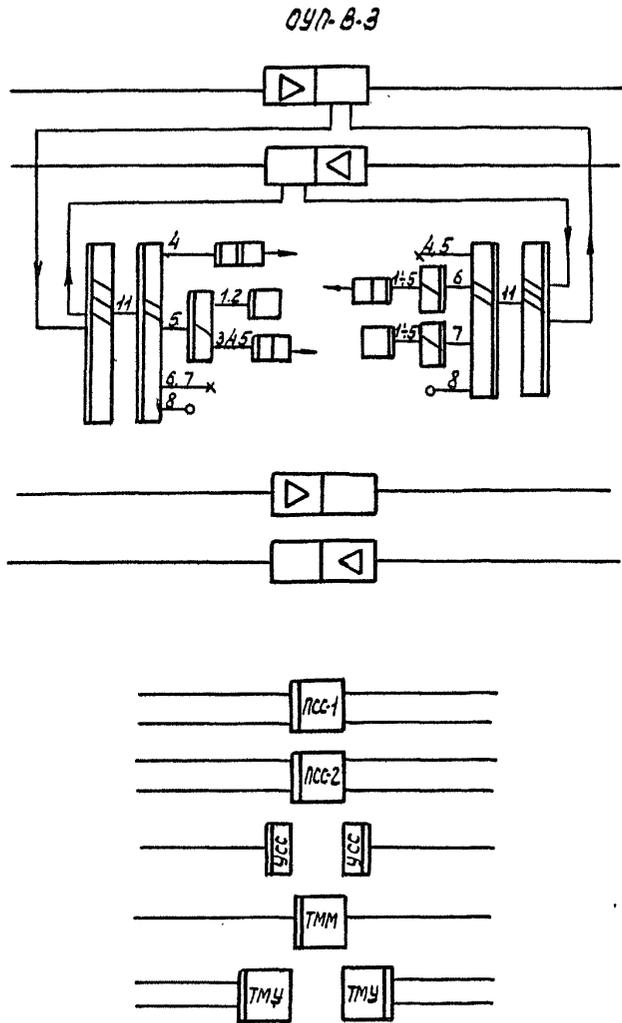
Ш.В. и подл. Подпись в сборе. Взам инв. № 78490. Дата 12.11.82

62К-0-22.84 Лист 80

Схема организации связи в ЛАЦ ОУП-В-3



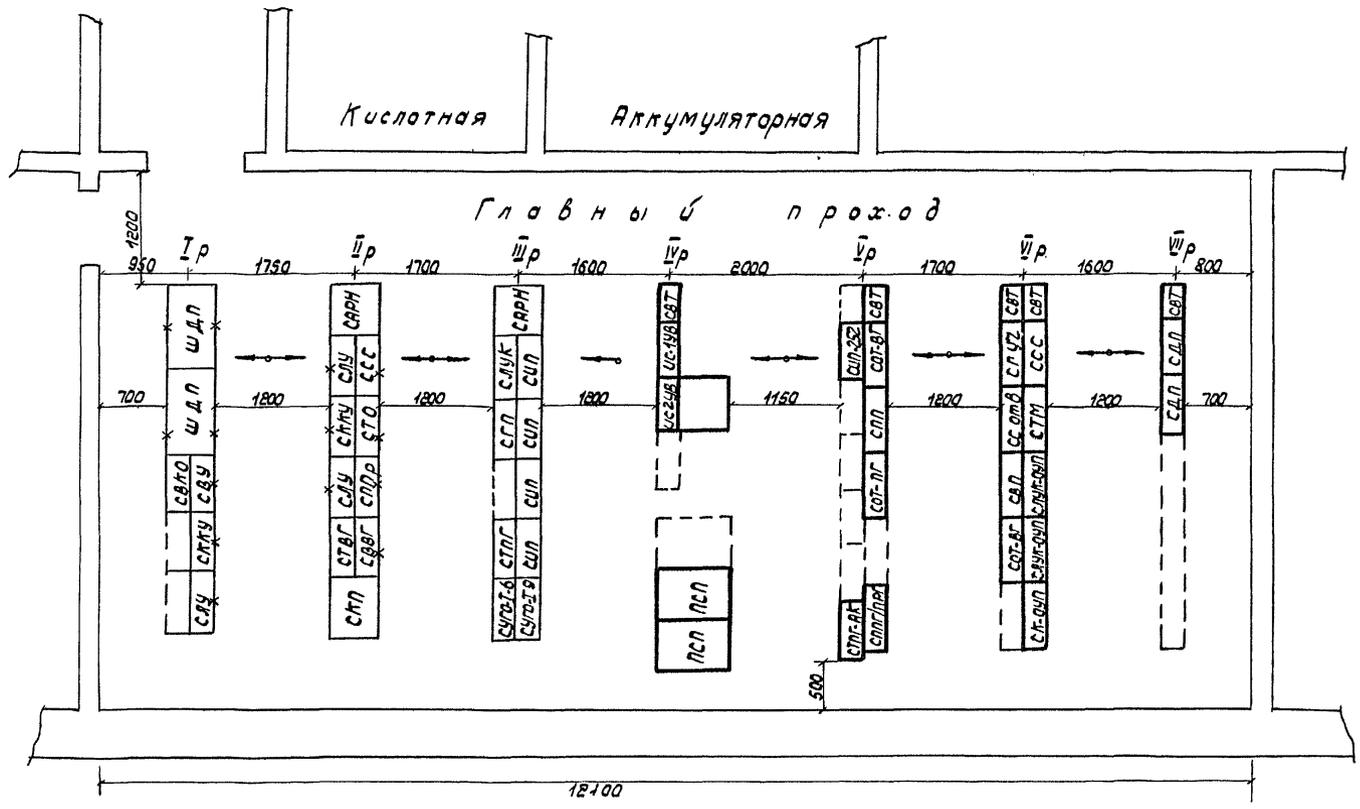
№ черт. схем проектирования	Наименование	Тип связи	Сред. обвяз. подстан.	№ пар
	I система передачи К-3600	К М Б - 4	А	I
	II система передачи К-3600			II
	Канал постановочной служебной связи - ПСС-1			III
	Канал постановочной служебной связи - ПСС-2			IV
	Канал участковой служебной связи - УСС			5
	Канал магистральной телемеханики - ТММ	симметричные	6	
	Канал участковой телемеханики - ТМУ		4	
			10	
			1	
			2	
			7	
			8	



№ пар	Услов. обозн. подстан.	Тип связи	Наименование	№ черт. схем проектирования
I	Б	К М Б - 4	I система передачи К-3600	
II			II система передачи К-3600	
III			Канал постановочной служебной связи - ПСС-1	
IV			Канал постановочной служебной связи - ПСС-2	
5			Канал участковой служебной связи - УСС	
6	симметричные		Канал магистральной телемеханики - ТММ	
4			Канал участковой телемеханики - ТМУ	
10				
1				
2				
7				
8				

Изм. и подл. Подпись и дата
78490 / 12.11.82

План размещения оборудования в ЛАЦ ОУП-В-3



Вязь-0-22.84

25550-02 85
Копирова Л.И. Иванова

Образец

_____ министерство или ведомство.

_____ наименование проектной организации

Заказ № _____

Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Объект: Строительство МКЛС _____
(реконструкция) . наименование, шифр

Том У - Рабочие чертежи

Раздел 2 - Станционные сооружения ЛАЦ и НУП

Книга 3 - Монтаж аппаратуры НУП на участке ТрП-Г+ОУП-2

_____ название города _____ год

И.М.П.С.А. 25490
И.М.П.С.А. 25490
И.М.П.С.А. 25490

Типовые проектные решения ВЭС-0-22.84

Альбом П

ВЭС-0-22.84

Лист 83

Ведомость чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Альбом П

Типовые проектные решения 668-0-д.1.84

Ш.С. и Л.В. Логинский и др. 1970

Лист	Наименование	Стр	Примечание
I	Общие данные		
2	Таблица привязки НУП на участке ТрП-I+ОУП-2		
3	Схемы организации связи для основного НУП		
4	Схема организации связи для регулирующего и корректирующего НУП		
5	План размещения оборудования и эскиз размещения контейнеров на раме в существующем НУП		
6	План размещения оборудования и эскиз размещения контейнеров на раме в проектируемом НУП		не приложен
7	Схема электрических соединений в основном НУП		не приложен
8	Схема подключения устройств ТМ к контейнеру в основном НУП		не приложен
9	Схема электрических соединений в регулирующем НУП		не приложен
10	Схема подключения устройств ТМ к контейнеру в регулирующем НУП		не приложен
11	Схема электрических соединений в корректирующем НУП		не приложен
12	Схема подключения устройств ТМ в корректирующем НУП		не приложен

Обозначение	Наименование	Стр	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>			
ГОСТ 2.753-79	1. Обозначения условные графические в схемах. Проводные средства связи БАСС		
ВСН-600-81	2. Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения (Изд. "Радио и связь" 1982г.)		
	3. Правила по технике безопасности при оборудовании и обслуживании телефонных и телеграфных станций (Изд. "Связь" 1977г.)		
	<u>Прилагаемые документы</u>		
	1. Спецификация оборудования для НУП (Всего 60 НУП)		
	2. Ведомость демонтируемого оборудования НУП на участке ТрП-I+ОУП-2		

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении, предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____
И.О. фамилия

668-0-д.1.84 84

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие рабочие чертежи являются частью комплексного рабочего проекта "Строительство МКЛС _____"
наименование, шифр

Рабочие чертежи составлены на основании задания на проектирование, выданного _____ кем _____ от _____ когда _____, и отражают вопросы установки и монтажа аппаратуры НУП на участке ТрП-I+ОУП-2.

Состав проектируемой аппаратуры определен в соответствии с прилагаемыми в данной книге схемой организации связи (чертежи №№ _____), таблицей распределения НУП и схемами организации дистанционного питания (чертежи №№ _____), прилагаемыми в разделе ЭПУ.

Перечень проектируемой аппаратуры дан в прилагаемых спецификациях оборудования.

Проектируемая аппаратура НУП К-3600 размещается в проектируемых НУП в специальных горизонтальных цистернах длиной 2,4 м с рамами для крепления контейнеров усилителей К-3600, К-24Р, ТМ и служебной связи и в существующих цистернах НУП К-1920 длиной 4 м.

План размещения проектируемой аппаратуры НУП К-3600 в существующем НУП К-1920 дан на чертеже № _____, лист 85.

Проектируемые контейнеры системы передачи К-3600 в существующих НУП устанавливаются на специально разработанных рамах. Чертежи на изготовление рам даны в томе У раздела 5.

Установку и монтаж оборудования в существующих и проектируемых НУП следует производить в соответствии с настоящим проектом, технической документацией и типовым проектом "Необслуживаемый усилительный пункт /НУП/ для линии связи с кабелем КМ-4 и аппаратурой систем передачи типа К-3600 и К-24Р", альбом П. Стационарное оборудование.

Для укороченного усилительного участка с целью доведения затухания до номинальной величины на входе линейного усилителя со стороны укороченного участка включается искусственная линия (ИЛ). Тип ИЛ указан в таблице привязки НУП. Искусственные линии К-3600 и К-24Р устанавливаются на специально отведенных местах линейных усилителей.

Для сигнализации о наличии контрольной частоты в последнем НУП полусекции ОУП-ОУП служит плата выявления контрольной частоты. Она устанавливается в БГМ 31-го НУП. 30-ый НУП соединяется по выходу с платой ИКЧ. Установка платы ИКЧ производится в соответствии с указаниями, приведенными в инструкции по эксплуатации РЕО.215.001ЭИ.

Для ведения служебных переговоров из НУП в составе аппаратуры ОП и ОУП предусматривается устройство переговорно-переносное (УПП).

УПП может быть подключено непосредственно к контейнеру телемеханики или к розетке, устанавливаемой в наземной части НУП.

После замены системы передачи К-1920 на К-3600, существующее оборудование СУ-НУП₁, СУ-НУП₂ и СВ-НУП системы передачи К-1920 демонтируется.

Вопросы оборудования линейных вводов в НУП отражены в томе У разделе 3.

Подключение датчиков к штепсельным разъемам контейнера ТМ и соединение между контейнерами и УОК осуществляется шнурами, поставляемыми комплектно с контейнерами.

Датчик "ЛКК" крепится на кольцо горловины цистерны НУП к специально предусмотренным кронштейнам. Датчик "вода" устанавливается под полом в передней части цистерны также на специально пре-

Альбом П. Типовые проектные решения. Вер. 9-22 84

Шифр 48190. Подпись и дата. Взам. инв. №. Ш.И. 92

621-0-22.84 85

дусмотренных кронштейнах.

Прокладка кабелей при монтаже аппаратуры НУП К-3600 в существующих цистернах осуществляется по существующим воздушным желобам НУП К-1920.

Для обеспечения безопасности работ технического персонала, обслуживающего аппаратуру НУП, рабочим проектом предусматриваются

- прокладка заземляющей проводки;
- аппаратура, предусмотренная проектом имеет устройства,

не позволяющие свободного доступа к токоведущим частям.

При монтаже аппаратуры следует применять паяльники на напряжение 36 В, резиновые диэлектрические перчатки и инструменты с изолирующими рукоятками.

Работы по установке и монтажу аппаратуры следует выполнять в строгом соответствии с действующими правилами и рекомендациями, приведенными в ведомости ссылочных документов.

№ п/п	Исполнитель	Дата	Подпись
48490	А.С.С.	11.82	

602-0-22.84	Исч
	86

Таблица привязки НУП на участке Трп-1 ÷ ОУП-2

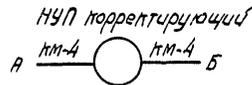
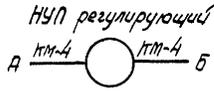
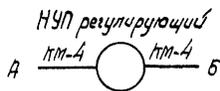
№ п/п	Аппаратура НУП по вариантам	Номер варианта	Номера НУП на магистрали	Включение искусственных линий			
				К - 3600		К - 24 p	
				Тип УЛ	№Н НУП	Тип УЛ	№Н НУП
1	<u>Основные НУП</u> 2 системы К-3600 без усилителей служебной связи	Вариант 1	1/1, 7/1, 19/1, 19/1, 25/1 31/1, 37/1, 43/1, 49/1, 55/1, 59/1	УЛ-0,25	37/1	—	—
				УЛ-10	59/1		
2	2 системы К-3600 1 система К-24 p без усилителей служебной связи	Вариант 2	21/1, 41/1, 81/1, 121/1, 141/1, 161/1, 181/1 221/1, 241/1, 261/1, 281/1, 321/1, 341/1, 361/1, 381/1, 421/1, 441/1, 461/1, 481/1, 521/1, 541/1, 561/1, 581/1, 601/1	УЛ-0,25	221/1, 441/1, 361/1	УЛ-УЛ-2 УЛ-1	60/1 161/1, 181/1, 581/1, 601/1 221/1, 241/1, 361/1, 381/1, 441/1, 461/1, 521/1, 541/1
				УЛ-10	161/1, 581/1		
3	2 системы К-3600 без усилителей служебной связи канал магистральной телемеханики-ТММ	Вариант 3	51/1, 111/1, 171/1, 231/1, 291/1, 351/1, 411/1, 471/1, 531/1	УЛ-0,25	231/1, 531/1	—	—
				УЛ-10	171/1		
4	2 системы К-3600 1 система К-24 p с усилителями служебной связи	Вариант 4	10/1, 20/1, 30/1, 40/1, 50/1	—	—	—	—
				—	—		
5	<u>Регулирующие НУП</u> 2 системы К-3600 без усилителей служебной связи	Вариант 5	31/1, 91/1, 151/1, 271/1, 331/1, 451/1, 511/1	УЛ-0,25	451/1	—	—
				—	—		
6	2 системы К-3600 без усилителей служебной связи канал магистральной телемеханики	Вариант 6	57/1	—	—	—	—
7	<u>Корректирующие НУП</u> 2 системы К-3600 1 система К-24 p	Вариант 7	211/1, 391/1	—	—	—	—
				—	—		

ММ-0-24.84

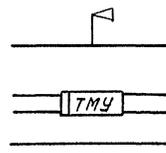
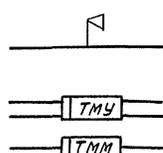
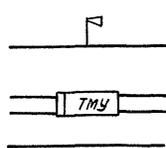
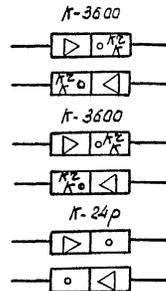
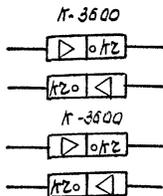
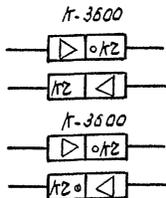
Лист

87

Системы организации связи для НУП



Направление кабелей	Тип и номер пар
А Б	I
А Б	
А Б	II
А Б	
А Б	III
А Б	
А Б	3
А Б	
А Б	5
А Б	
А Б	4
А Б	
А Б	1
А Б	
А Б	7
А Б	
А Б	8
А Б	
А Б	2
А Б	



Вариант 5

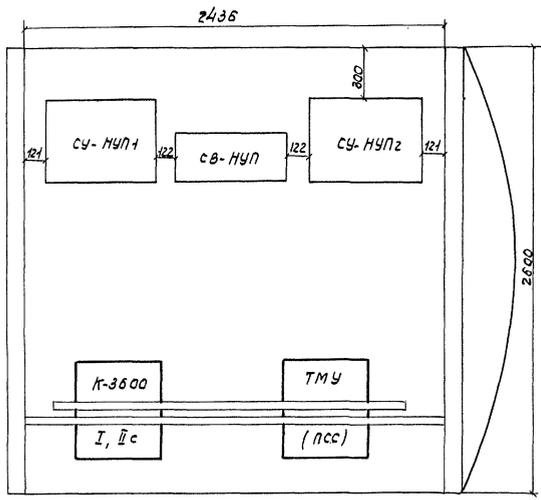
Вариант 6

Вариант 7

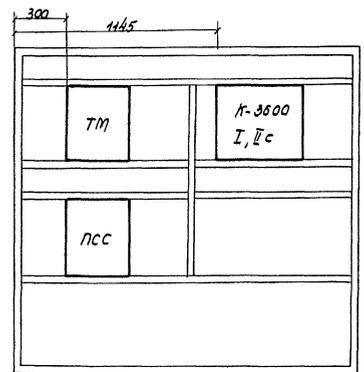
замечание
I система передачи К-3600
II система передачи К-3600
Система передачи К-24р
Канал постоянной служебной связи ПСС-1
Канал постоянной служебной связи ПСС-2
Канал частотной служебной связи ЧСС
Канал частотной телеграммы ЧТМ
Канал магистральной телеграммы ТММ

Решения ВОЛ-0-22.84
 Типовые проекты
 Волокна
 Дата 18.11.82
 78440

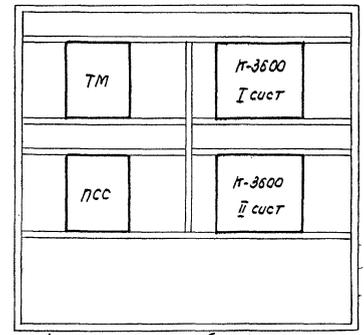
План размещения оборудования и эскиз размещения контейнеров на раме в существующем НУП



Типы устанавливаемых контейнеров приведены в таблице привязки НУП



а) основной и регулирующий НУП



б) регулирующий - НУП

Технические решения вк-0-02.Н.Формат II

Исполн. В.В.Михайлов
Получено в работу 14.11.84
И.И.И.И.

Типовые проектные решения 602-0-21 АУ Альбом II

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		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Ма сса единицы оборудования, кв
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. Оборудование									
1	Контейнер основной аппаратуры К-3600	Конт.осн.							
	РХО.213.739 ТУ	К-3600							
	Минпромсвязи	РЕ2.133.020	шт	796		66 6269 0514	3960-00	50	110
2	Контейнер регулирующий аппаратуры К-3600	Конт.рег.							
	РХО.213.739 ТУ	К-3600							
	Минпромсвязи	РЕ2.133.027-01	шт	796		66 6269 0515	9100-00	8	170
3	Контейнер корректирующий аппаратуры К-3600	Конт.корр.							
	РХО.213.739 ТУ	К-3600							
	Минпромсвязи	РЕ2.133.019-01	шт	796		66 6269 0516	8800-00	2	160
4	Контейнер служебной связи	Конт.1							
	РЕО.213.076 ТУ	ПСС							
	Минпромсвязи	РЕ2.133.032	шт	796				5	120
5	Линия искусственная для К-3600 0,25 км	ЛИ-0,25км							
	РХО.213.723 ТУ	К-3600							
	Минпромсвязи	РХ2.134.613	шт	796		66 6269 0522	20-00	16	100
6	Линия искусственная для К-3600 1,0 км	ЛИ-1,0 км							
	РХО.213.723 ТУ	К-3600							

№ инв. № 43440

602-0-21 АУ 91

Типовые проектные решения 682-0-22.84 Альбом II

Лист № 12
3 с. в 1 л.
И. д. в. м. в. №

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		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена, единицы тыс. руб.	Количество	Ма сса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Минпромсвязи	PX2.134.616	шт	796		66 6269 0525	25-00	8	100
7	Устройство для включения в канал УСС	УВ РЕЗ.622.							
	РЕО.362.001 ТУ Минпромсвязи	008	шт	796		66 6269 0408		54	3,0
8	Контейнер телемеханики с регенератором	Конт.ТМ/РТ							
	РЕО.215.001 ТУ Минпромсвязи	РЕ2.157.012-01	шт	796		66 6269 0511	2300-00	10	95
9	Контейнер телемеханики с К-24	Конт.ТМ/К-24							
	РЕО.215.001 ТУ Минпромсвязи	РЕ2.157.012-02	шт	796		66 6269 0512	4000-00	25	105
10	Контейнер телемеханики РЕО.215.001 ТУ	Конт. ТМ							
	Минпромсвязи	РЕ2.157.012	шт	796		66 6269 0509	1470-00	25	85
11	Датчик лжка	ДЛ							
	PX0.255.000 ТУ Минпромсвязи	PX2.553.001	шт	796		66 6269 1801	46-00	60	0,9
12	Датчик появления воды	ДПВ							
	PX0.277.000 ТУ Минпромсвязи	PX2.772.002	шт	796		66 6269 1804	36-00	60	2,5

682-0-22.84 Лист 92

Ведомость демонтируемого оборудования НУП на участке ТрП-I + ОУП-2

№ пп	Наименование оборудования	Тип, марка или шифр	Единицы измерения	Количество единиц	Год установки	Процент износа
I	Стойка усилителей НУП с АРУ	СУ-НУП	ст	60		
2	Стойка вспомогательная НУП	СВ-НУП	ст	30		

Проверил: _____
 должность подпись и.о. фамилия

Составил: _____
 должность подпись и.о. фамилия

Альбом II

на проектные решения 602-0-22.84

Инв. № 78490
 Лейб КИР
 Лейб КИР
 Лейб КИР

602-0-22.84 Лист
94

Kofeyev