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

Общая пояснительная записка

Станционные сооружения ЛАЦ и НУП

25550-02

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
1547		

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 С.И.Белов

/Главный инженер проекта Т.Н.Менделюкова

Утверждены Министерством связи СССР
25.04 1984г.

Введены в действие Гипросвязью
с 1.08 1984г.

Приказ № 258 от 30.05 1984г.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
78490		

25550-02 2

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

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

Инв. № подл. 7849-0 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам. инв. №

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

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-I, ОУП-2, ОУП-В-3 и НУП на участке ТрП-I + 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-013-16-81 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 (I,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 I2-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.

Гл.инж.пр	Менделюкова			602-0-22.84
Нач.отд.	Шифманович			
Нач.отд.	Галиуллин			"Реконструкция магистральной кабельной линии связи с кабелем типа КМ-4 в части замены ап-ры К-1920 (К-1920У) на К-3600."
Гл.тех.отд.	Алексеев			
Рук.гр.	Блинкова			
Ст.инж.	Шевелёва		23.10.83	
Норм.контр.	Рыбникова			

Стадия	Лист	Листов
	I	89

Гипросвязь Москва

Инв.№ подл. 78490 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал

Формат А3 25550-02 4

Для компенсации каналов, выделяемых в ОУП-В-3 из СП К-1920 с помощью аппаратуры выделения АВВГ применяется аппаратура ответвления 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 создаётся последовательным включением двух дифсистем. Комплекты сопряжения КС-3600 подключаются к трактам ответвления.

Ответвление можно производить только из 11 и 12 ТГ одной системы передачи, с двух сторон. Причём, ответвление осуществляется с потерей спектра ответвлённых каналов на участке за пунктом ответвления. 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 МКЛС, 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 СПДС :
- в общих указаниях листа общих данных должны приводиться все необходимые данные. Не допускается в общих указаниях 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.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
78490	12.11.82	

Образец

министерство или ведомство

наименование проектной организации

Заказ № _____ Экз № _____

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

О б ъ е к т : Строительство МКЛС _____
наименование, шифр

(реконструкция)

ТОМ I Общая пояснительная записка

_____ _____
город год

Типовые проектные решения 622-0-22.84 Альбом II

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
18490	10.11.82	

Образец

_____
министерство или ведомство

_____
наименование проектной организации

Заказ № _____ Экз.№ _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Объект: Строительство МКЛС _____
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 602-0-22.84

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
78490	[signature] 12.11.82	

602-0-22.84

4

СОДЕРЖАНИЕ

№№ п/п	Наименование материалов	№№ страниц	Приме-чание
I	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-8-3.		
9	Схема объемных данных на участке МКЛС ОУП-83+ТрП-5		

Составил: _____ _____ _____

должность подпись и.о.фамилия

Инв.№ подл. 78490 | Подпись и дата 18.11.83 | Взам.инв.№

602-0-22.84 Лист 5

Копировал 25550-02 8 Формат А3

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

С О С Т А В

рабочего проекта на реконструкцию кабельной линии связи МКЛС

наименование, шифр

№№ пп	Наименование томов, разделов, книг	№№ томов	Примечание
I	Общая пояснительная записка	I	
2	Организация строительства	2	
	Сметная документация	3	
3	Раздел I Сводный сметный расчет, объектные сметы, ведомость сметной стоимости товарной строительной продукции		
4	Раздел 2. Локальные сметы		
5	Паспорт рабочего проекта	4	
	Рабочие чертежи	5	
6	Раздел I Линейные сооружения		
7	Раздел 2 Станционные сооружения ЛАЦ и НУП		
8	Раздел 3 Станционные сооружения ЭПУ, ДП, ТМ		
9	Раздел 4 Архитектурно-строительный (строительство НУП)		
I0	Раздел 5 Металлоконструкции		
II	Сборник спецификаций оборудования	6	
I2	Ведомость потребности в материалах	7	
I3	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	8	
I4	Вспомогательные материалы	9	

Главный инженер проекта _____

подпись, и.о.фамилия

Инв.№ подл. 18490 | Подпись и дата 14.11.82 | Взам. инв.№

602-0-22.84

Лист 6

Копировал 25550-02 9 Формат А3

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-I920 на СП К-3600 на участке ТрП-I + ТрП-5 действующей МКЛС;
- компенсация существующих каналов и организация I400 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-I920 типа АВВГ на аппаратуру ответвления каналов из СП К-3600;
- использование существующего унифицированного преобразовательного оборудования СП К-I920. Для организации дополнительных I400 каналов предусматривается дополнительное оконечное оборудование типа "Окоп";
- замена оборудования К-24к на К-24Р, оборудования служебной связи, дистационного питания К-I920 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-I + ОУП-2 + ОУП-В-3 + ТрП-4 ÷ ТрП-5 с электрической длиной кабеля КМ-4 663,6 км и СП К-I920 организовано I920 каналов на одной системе и I020 каналов на другой.

Дальнейшее значительное увеличение связей ограничено техническими возможностями СП К-I920.

В соответствии со схемой развития и размещения средств связи СССР на данной МКЛС к I990 году должно быть организовано порядка 6000 каналов. На проектируемой период I985года, учитывая выделяемые капитальные вложения, необходимо предусмотреть организацию I490 дополнительных каналов.

Организацию в перспективе 6000 каналов и на I этапе / проектируемый период / 4340 каналов возможно выполнить при условии либо строительства новой коаксиальной линии связи, либо замены на действующей в данном направлении МКЛС аппаратуры линейного тракта К-I920 на К-3600.

В соответствии с произведёнными технико-экономическими расчётами 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-I920 на К-3600 и организацией дополнительных каналов.

На существующей магистральной линии связи действуют две системы передачи К-I920. При этом на участке ТрП-I + ТрП-5 организовано:

- три транзитных пункта - ТрП-I, ТрП-4, ТрП-5;
- один промежуточный пункт - ОУП-2;
- один промежуточный пункт с выделением - ОУП-В-3;
- I09 необслуживаемых усилительных пунктов - НУП / участок ТрП-I + ОУП-2 - 30 НУП; ОУП-2 + ОУП-В-3- 2I НУП; ОУП-В-3 + ТрП-4 - 29 НУП; ТрП-4 + ТрП-5- - 29 НУП /.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
7849О	12.11.82	

По физическим цепям организованы три канала служебной связи – ПСС-I, ПСС-2, УСС и канал телемеханики, В соответствии с заданием две существующие системы К-I920 подлежат замене на К-3600 с сохранением существующих трех транзитных пунктов, одного промежуточного, одного промежуточного с выделением.

При реконструкции МКЛС потребуется строительство и реконструкция 22I НУП, из них II2 проектируемых и I09 существующих. Размещение контейнеров НУП производится в проектируемых и существующих цистернах. При этом, на участке ТрП-I+ОУП-2 организуются – 60 НУП – 30 проектируемых и 30 существующих, на участке ОУП-2+ОУП-83– 43 НУП – 2I проектируемых и 22 существующих, на участке ОУП83+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-I+ТрП-4 – 420 каналов, участок ТрП-4+ +ТрП-5 – 600 каналов, на П-ой системе, участок ТрП-I+ТрП-5 – 960 каналов.

Для обслуживания систем передачи К-3600 организуются три канала служебной связи – ПСС-I, 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.

П вариант – каналы с информацией I и П классов переключаются с обеих СП К-I920 на обходные направления;

– выключается первая СП К-I920 за счет переключения части каналов на вторую СП К-I920 (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.

Ш вариант – сохранение двух действующих систем с переключением только каналов с информацией I и П 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 П классов в количестве – 25 I-й СП К-I920 и I0 – 2-ой СП К-I920 переключены на обходное направление _____ _____. 900 каналов из первой СП К-I920 переключаются во вторую СП К-I920 на свободные ТГ. Так же во вторую СП К-I920 переключаются I0 каналов ТЧ из первой СП К-I920 за счет переключения каналов с информацией I и П классов на обходные направления. 4I0 каналов СП К-I920 и 24 канала СП К-24К по согласованию с ПДУ 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;

Инв. № подл. 16490 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал 25550-02 11 Формат А3

- 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 4х4х0,9 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 кабельроста и снятие перегородок в существующих цистернах НУП;

- подготовка шнуров для проключения 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 изыскивается 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

Инв.№ подл. 78490 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал 25550-02 12 Формат А3

К-I920 переключаются на обходные направления;

- каналы, не имеющие обходных путей при возможности, переключаются на вторую систему К-I920;

- переключение оставшихся каналов первой СП К-I920 на обходные направления или выключение их до момента сдачи в эксплуатацию СП К-3600;

- демонтаж стойки СУ-НУП №I, 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-I920 в соответствии с "Инструкцией по развертыванию радиорелейных станций фирмы NEC и включению их в качестве вставки в линейный тракт системы К-I920". Дистанционное питание НУП К-I920 за РРЛ вставкой осуществляется с помощью ПУС-7;

- проверка качества каналов СП К-I920 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-I920;

- проведение электрических измерений кабеля на участках НУП-НУП К-3600 на соответствие требованиям ОСТ 45.0I-76;

- проключение коаксиальных и симметричных пар кабеля (между УОК) в НУП К-3600 для восстановления линейного тракта первой (сохраненой) системы К-I920 и К-24 К;

- подключение аппаратуры СП К-I920 к УОК в существующих цистернах НУП К-I920;

- переключение линейного тракта К-I920 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-I920 в пределах емкости СП К-3600.

4 этап

На освободившейся второй СП К-I920 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 , ПССI, 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-I920 обеих систем в ЛАЦ и стоек СУ НУП-2 и СВ НУП в НУП и использование их по усмотрению эксплуатации.

Инв.№ подл. 18490 | Подпись и дата | Взам.инв.№

802 0 2.2.84

Лист 10

Копировал 25550-02 13 Формат А3

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 эксплоатирующими 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
18490		

Копировал 25550-02 14 Формат А3

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-I, ТрП-4, ТрП-5 :
- один промежуточный пункт ОУП-2 :
- один промежуточный пункт с выделением ОУП-В-3 :
- 22I необслуживаемый усилительный пункт с размещением контейнеров в проектируемых и существующих цистернах :

В ТрП-I проектом предусматривается замена существующего оборудования линейного тракта обоих систем К-1920 в сторону ТрП-4 - на оборудование линейного тракта К-3600.

В ОУП-2 предусматривается 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-I, 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-332281 и реконструкции не подлежат.

Электропитающие установки в ТрП-I, ТрП-4 и ТрП-5 достаточны для питания существующих и проектируемых нагрузок и реконструкции не подлежат, с сохранением УГП 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 УГП. 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 п/ст типа КТПН 62-320/180, установленную на объекте. В КТПН установлены трансформаторы мощностью 100 кВа.

Инв.№ подл. 78490 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам.инв.№

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

Режим проектируемой ЭПУ "непрерывный подзаряд". Согласно ВНТП 332-8I 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-I920 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 П коаксиальных пар, питается I-я система, по цепи ДП, образованной центральными жилами Ш и IУ 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 предусматривается 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 батареи /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

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 станционных сооружений ЛАЦ согласно методическому руководству по проектированию М-I8I-2-82 "Расчет численности производственного штата ЛАЦ, ОМС и СУ". В результате произведенного расчета с учетом существующего штата дополнительно необходимы для:

ТрП-I - 2 электромеханика

ТрП-4 - I электромеханик

ТрП-5 - 2 электромеханика

Для ОУП-2 и ОУП-83 сохраняется существующий штат.

Настоящим проектом в соответствии с ВНТП 332-8I 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 332-8I и ПТЭ;

- запроектирована укладка резиновых диэлектрических ковров перед 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
18490		

Копировал 25550-02 17 Формат а4З

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, РРЛ, 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 показателей до и после реконструкции производятся в соответствии с методическим руководством по проектированию М-101-4-79 "Определение экономической эффективности капвложений 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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
18499		

Альбом II.

Типовые проектные решения. 602-0-22.84

Приложение I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к электрическому расчету каналов ТЧ.

Электрический расчет каналов ТЧ при проектировании МКЛС с системами передачи К-3600 и К-24Р в соответствии с нормативными материалами по проектированию "Исходные данные линии передачи К-3600" и методическим руководством по проектированию М-056-3-79 "Размещение усилительных пунктов и электрические расчеты каналов ТЧ кабельных линий связи с использованием однополосных и двухполосных систем передачи" сводится к размещению необслуживаемых усилительных пунктов, определению места установки дополнительных элементов на аппаратуре линейного тракта в пунктах МКЛС и распределению станций НУП по комплектации и типам.

В качестве исходных данных для электрических расчетов приняты:

I. Существующая схема организации связи, лист

2. Материалы изысканий и измерений длин усилительных участков ;

3. Данные о температурах грунта на глубине прокладки кабеля (сборник справочных материалов С-I07-I-73 "Данные о температуре грунтов на глубине прокладки кабеля по областям и республикам СССР").

В соответствии с техническими данными системы передачи К-3600 номинальная длина усилительного участка при среднегодовой температуре грунта на глубине закопки кабеля +8°С составляет - 3,0 км, а для системы передачи К-24Р - 6,0 км. Среднегодовая температура на глубине прокладки кабеля для данной реконструируемой МКЛС составляет +9°С, поэтому длина усилительного участка расчитанная по формулам, приведенным в Методическом руководстве по проектированию М-056-3-79, составляет -2,99 км. Учитывая, что линейные усилители К-24Р размещаются в каждом втором НУП К-3600, расчет номинальной длины усилительного участка системы передачи К-24Р для температуры +9°С не производился.

Фактические длины усилительных участков реконструируемой МКЛС были промерены прибором ИДКС/А. Измеренные длины совпали с данными эксплуатационной документации, поэтому дополнительные измерения с помощью мерной длины не проводились.

Как показали измерения, длины усилительных участков между ТРП-4-ТРП-5 имеют значительные отклонения от номинальной (6,0км), рекомендуемой для системы передачи К-I920, поэтому при размещении на этом участке НУП К-3600 уложиться в рекомендованные нормативными материалами по проектированию отклонения от номинальной длины - 0,I5 км не представилось возможным.

В соответствии с директивными указаниями Министерства связи СССР (№ I0082 от I7.07.80г. и № 8/73 от 9.06.82г.) перемещение существующих НУП допускается только в порядке исключения, когда по условиям местности (реки, водоемы) длина вновь образуемых усилительных участков превысит 3,I7 км. В соответствии с выше изложенным была выявлена необходимость перемещения 3 существующих НУП (НУП ...).

В усилительных пунктах линии передачи К-3600, где длины прилегающих усилительных участков меньше минимально-корректируемой (для системы передачи К-3600 меньше 2,85, а для К-24Р меньше 5,85), предус-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.
78490	[illegible] 12.11.82	

Копировал 25550-02 19 Формат А3

матривается 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. I и 2.

В соответствии с данными о температуре грунта на глубине прокладки кабеля сезонные отклонения температуры от среднегодового значения составляет ± 9°С, 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 № I

№№ пп	Тип искусственной линии	Пункт, в котором устанавливаются искусственные линии	Направление передачи	Примечание
I	2	3	4	5
I	ЛИ-I,5	ТрП-4 НУП-I/4	от ТрП-5 от ТрП-4	
2	ЛИ-I,25	ОУП-В-3 НУП-I/3	от ТрП-4 от ОУП-В-3	
3	ЛИ-I,0	НУП-I6/I НУП-I7/I НУП-58/I НУП-59/I	от ОУП-2 от ТрП-I от ОУП-2 от ТрП-I	
4	ЛИ-0,75	ОУП-2 НУП-I/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/I НУП-23/I НУП-44/I	от ОУП-2 от ТрП-I от ОУП-2	
I	2	3	4	5
		НУП-45/I НУП-36/I НУП-37/I НУП-52/I НУП-53/I	от ТрП-I от ОУП-2 от ТрП-I от ОУП-2 от ТрП-I	

Таблица 2

№№ пп	Тип искусственной линии	Пункт, в котором устанавливаются искусственные линии	Направление передачи	Примечание
I	2	3	4	5
I	ЛИ-I,0+ ЛИ-0,5	ТрП-4 НУП-2/4	от ТрП-5 от ТрП-4	
2	ЛИ-I,0+ ЛИ-2,0	НУП-60/I ОУП-2	от ОУП-2 от ТрП-I	
3	ЛИ-I,0	НУП-I6/I НУП-I8/I НУП-58/I НУП-60/I НУП-58/4 ТрП-5	от ОУП-2 от ТрП-I от ОУП-2 от ТрП-I от ТрП-5 от ТрП-4	
4	ЛИ-0,5	НУП-22/I НУП-24/I НУП-36/I НУП-38/I НУП-44/I НУП-46/I НУП-52/I НУП-54/I ОУП-2 НУП-2/2	от ОУП-2 от ТрП-I от ОУП-2 от ТрП-I от ОУП-2 от ТрП-I от ОУП-2 от ТрП-I от ОУП-В-3 от ОУП-2	

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

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

№ 8490

Копировал 25550-02 20 Формат А3

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Таблица распределения НУП К-3600

NN п/п	Наименование участков	Длина участка км	Количество НУП	Основные НУП К-3600 без ПСС	Наименование НУП, в которых устанавливается грунтовая АРУ К-3600: Основные с ПСС	Регулирующие без ПСС	Регулирующие с ПСС	Корректирующие без ПСС	Корректирующие с ПСС	К-24р	НУП с РГ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ТрП1 ÷ 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; 16/1; 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; 46/1; 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; 33/1; 45/1; 51/1; 57/1	—	21/1; 39/1	—	2/1; 4/1; 6/1; 8/1; 10/1; 12/1; 14/1; 16/1; 18/1; 20/1; 22/1; 24/1; 26/1; 28/1; 30/1; 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-В-3	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-В-3 ÷ ТрП4	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	ТрП4 ÷ ТрП5	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; 33/1; 45/1; 51/1; 57/1	—	21/1; 39/1	—	—	5/4; 11/4; 17/4; 23/4; 29/4; 35/4; 41/4; 47/4; 53/4; 57/4;

Инв.№ подл. 78490 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам.инв.№

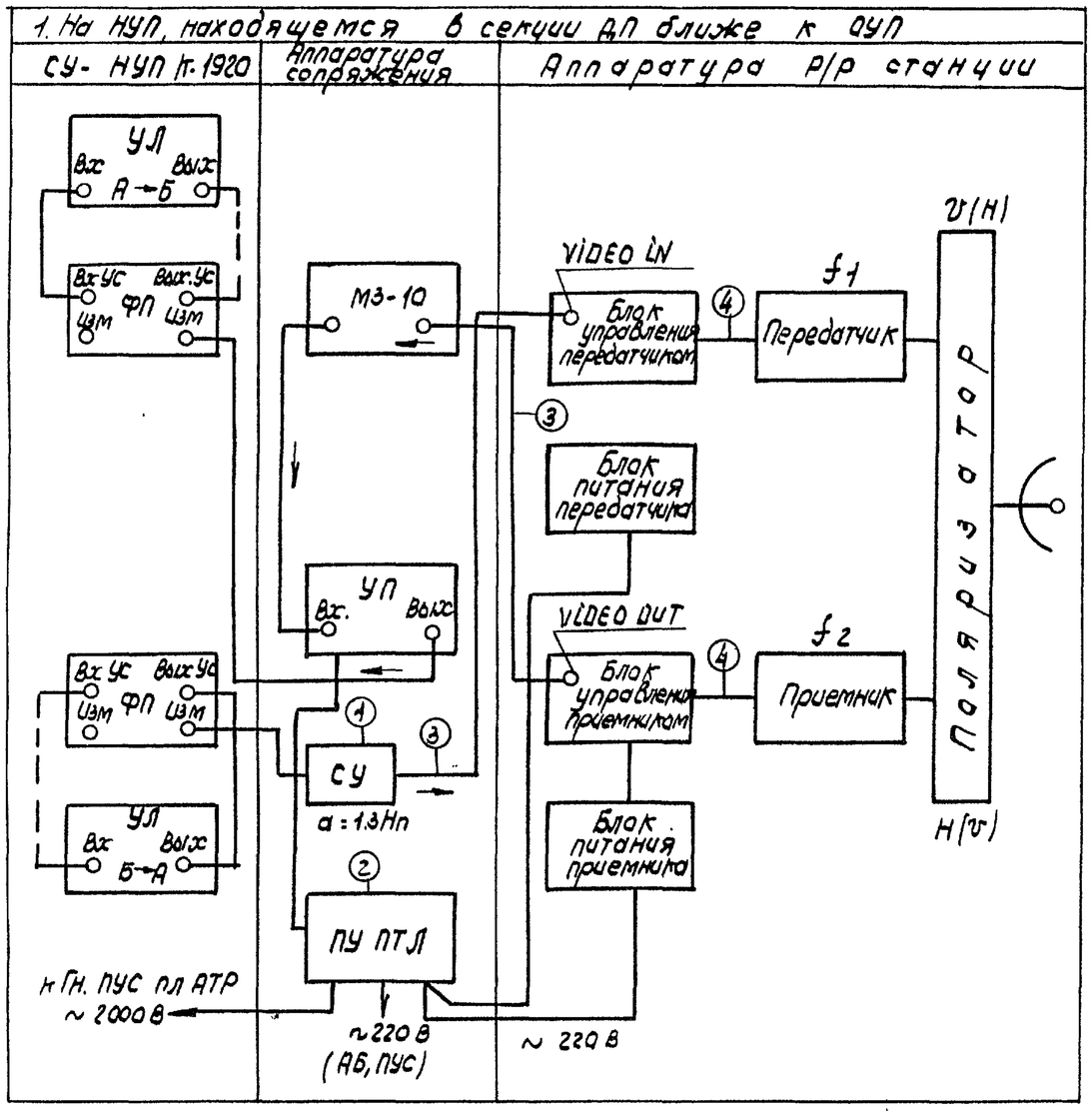
602-0-22.84

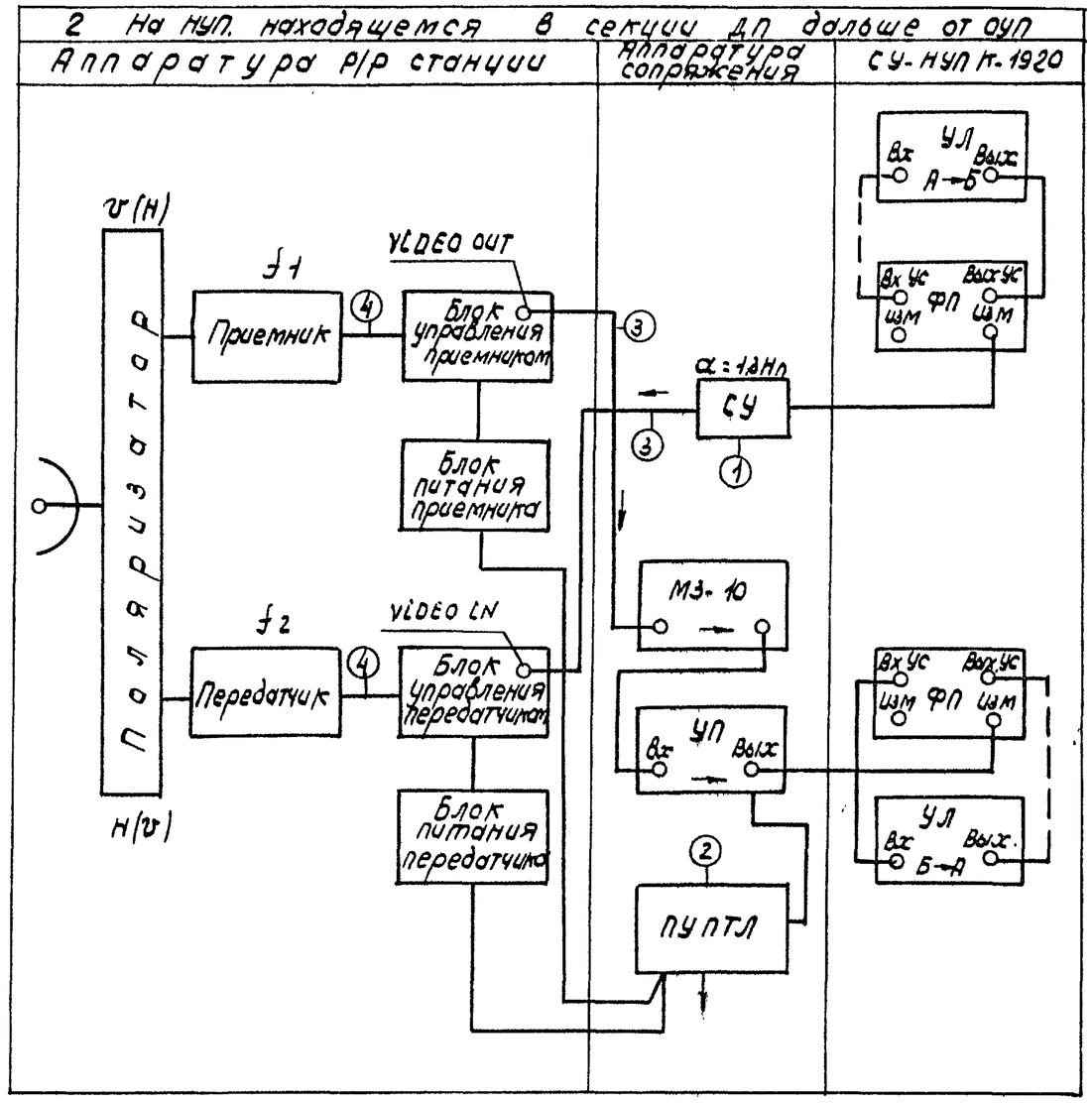
Лист 18

25550-02 21 Копировал Ив. Иванова формат А3

Схема включения радиорелейной вставки в линейный тракт системы К-1920 без нарушения действия связей в стороне „А" от ОУП

Типовые проектные решения для РРЛ с ДП двумя ветвями





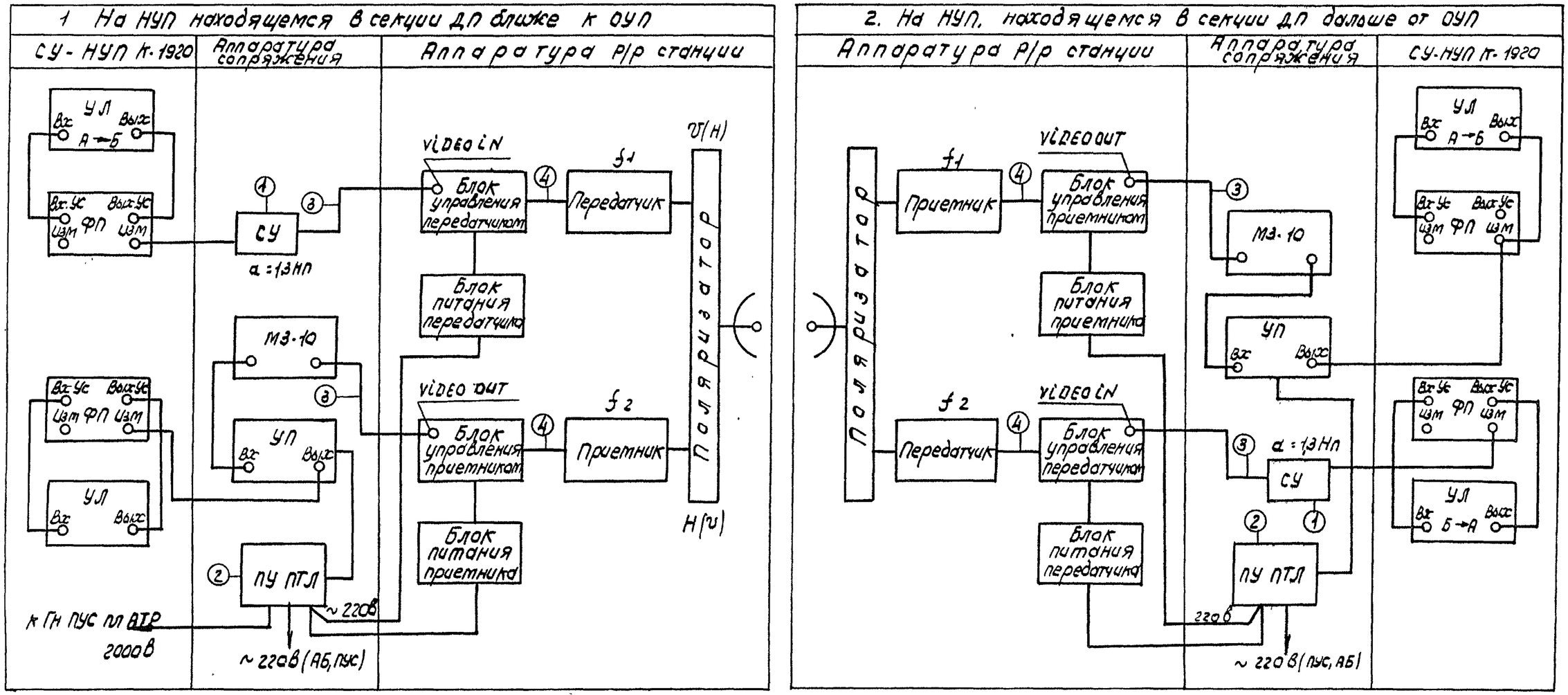
1 Согласующее устройство СУ представляет собой резистор 165,5 ом, распаяный „врозрез" в центральный проводник в корпусе стандартной нагрузки включается непосредственно в соответствующее гнездо „Изм" В тракт ответвления вносит затухание 1.3 Нп, а в основной тракт передачи -0,15 Нп

2 Питающее устройство ПУ ПТЛ на ближнем НУП запитывается от напряжения ДП (2000В), А на дальнем НУП, и в случае когда ближний НУП является 15-м в данной секции ДП, - от источника переменного напряжения 220 В

3 Коммутация аппаратуры РРС „НЭК" со схемой сопряжения ③ производится либо комбинированным коаксиальным шнуром, если расстояние между НУП К-1920 и местом развертывания антенны РРС меньше длины соединительного кабеля ④, либо с помощью составной линии включающей в себя гибкую коаксиальную вставку, если указанное расстояние больше длины с к.

Инв.№ подл. 29490 | Подпись и дата | Взам. инв.№

Рис 2 Схема включения радиорелейной вставки в линейный тракт системы К-1920 без нарушений действия связей в стороне Б от ОУП



1 Согласующее устройство СУ представляет собой резистор 165,5 ом, распаянный „Врапрез" в центральный проводник в корпусе стандартной нагрузки. Включается непосредственно в соответствующее гнездо „Изм" В тракт ответвления вносит затухание 1,3 Нп, а в основной тракт передачи - 0,15 Нп.

2 Питающее 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.

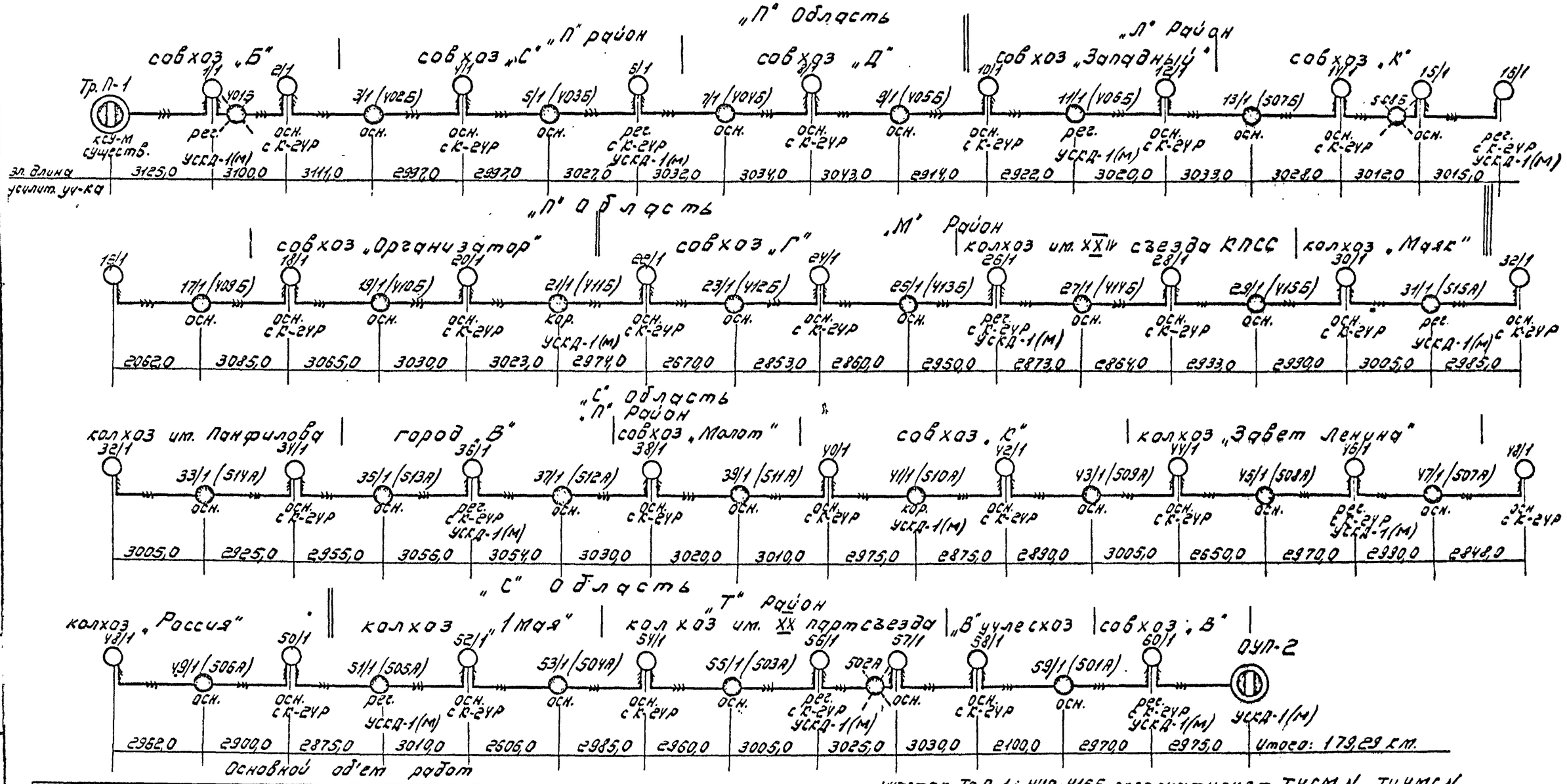
3. Коммутация аппаратуры РРС „НЭК" со схемой сопряжения ③ производится либо комбинированным коаксиальным шнуром, если расстояние между НУП К-1920 и местом развертывания антенны РРС меньше длины соединительного кабеля (④), либо с помощью составной линии, включающей в себя гибкую коаксиальную вставку, если указанное расстояние больше длины ск.

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
8490	12.11.82	

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

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



№№	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Устройство ввода в проектируемые НУП'ы	шт	33
2	Установка УОК в существующих и проектируемых НУП'ах	комплект из „А" + „Б"	60
3	Устройство контуров заземления	контур	33
4	Установка УСКД-1(М)	шт.	14
5	Прокладка кабеля КМБл-4 к проектируемым НУП'ам от действующей магистрали и спрямление кабеля при демонтаже НУП	км. каб.	2,08

участок Тр.П-1 ÷ НУП-415Б эксплуатирует ТУСМ N... ТЦУМС N...
участок НУП-415Б ÷ ОУП-2 эксплуатирует ТУСМ N... ТЦУМС N...

Инв. № подл. 78490 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам. инв. №

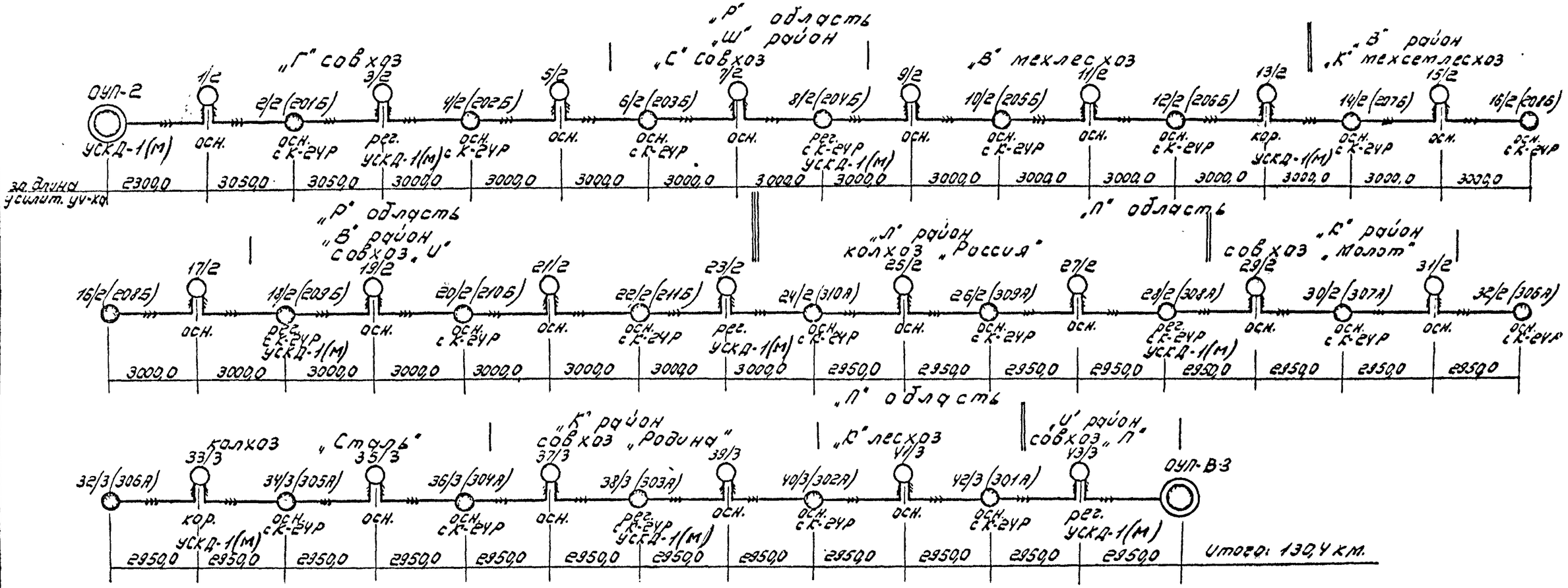
602-0-22.84 | Лист 21

25550-02 24

Копир. Формат А3

Типовые проектные решения Альбом II
602-0-22.84

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



Участок ОУП-2 ÷ ОУП-В-3 эксплуатирует ТУСМN ТЦУМС-N

Основной об'ем работ

NN	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Устройство ввода в проектируемые НУП'ы	шт	22
2	Установка УОК в существующих и проектируемых НУП'ах	комплект из „А" + „Б"	43
3	Устройство контуров заземления	контур	22
4	Установка УСКД-1(М)	шт	10
5	Прокладка кабеля КМБл-4 к проектируемым НУП'ам от действующей магистрали	км. каб.	1,36

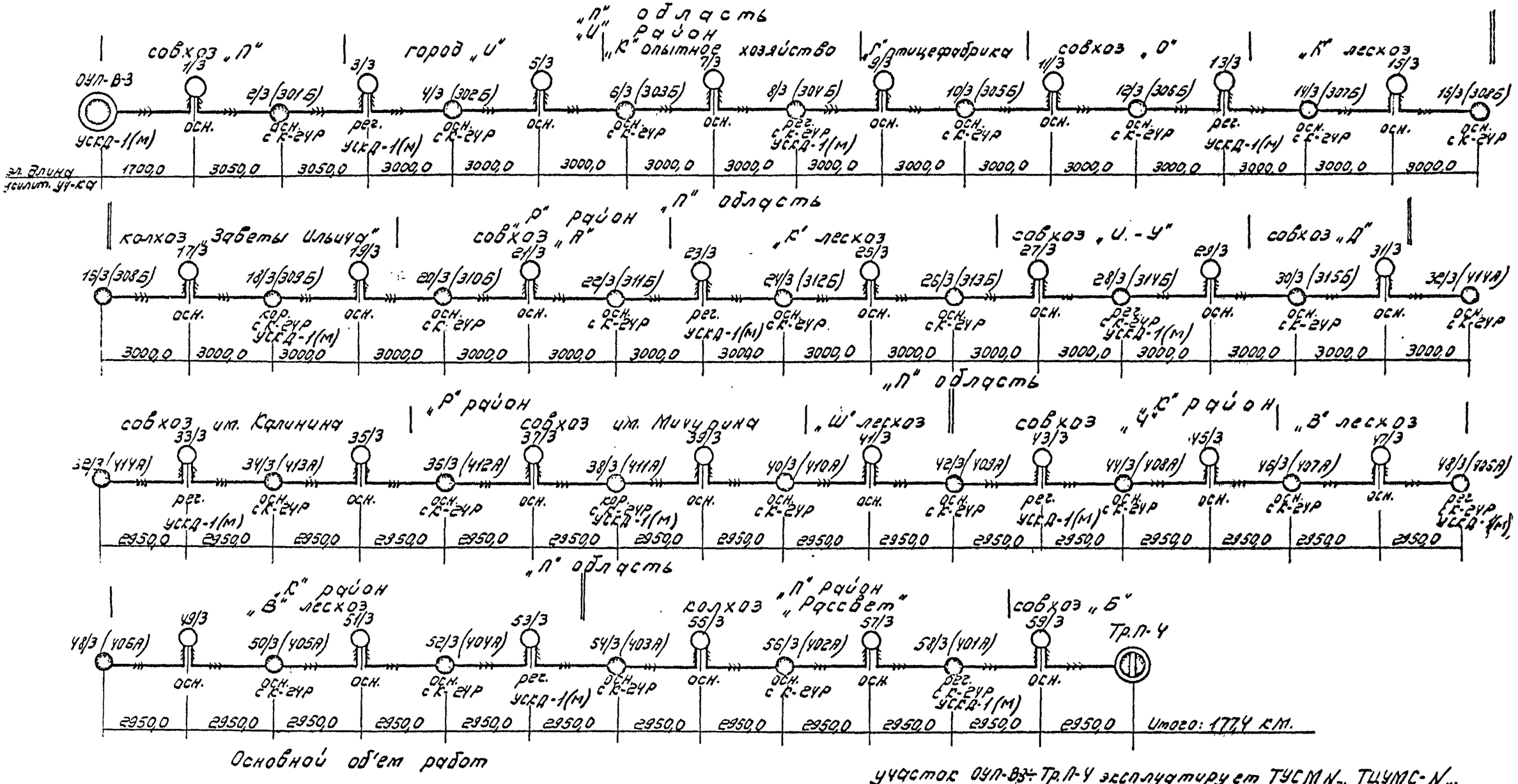
Инв. № подл. 78490 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам. инв. №

602-0-22.84 | Лист 22

25550-02 25

Копир формат А3

Схема размещения НУП'ов на участке ОУП ВЗ-Тр П4.



Основной об'ем работ

участок ОУП-ВЗ-Тр.П-4 эксплуатирует ТУСМN.. ТЦУМС-N...

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

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Инв. № подл. 78490 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам. инв. №

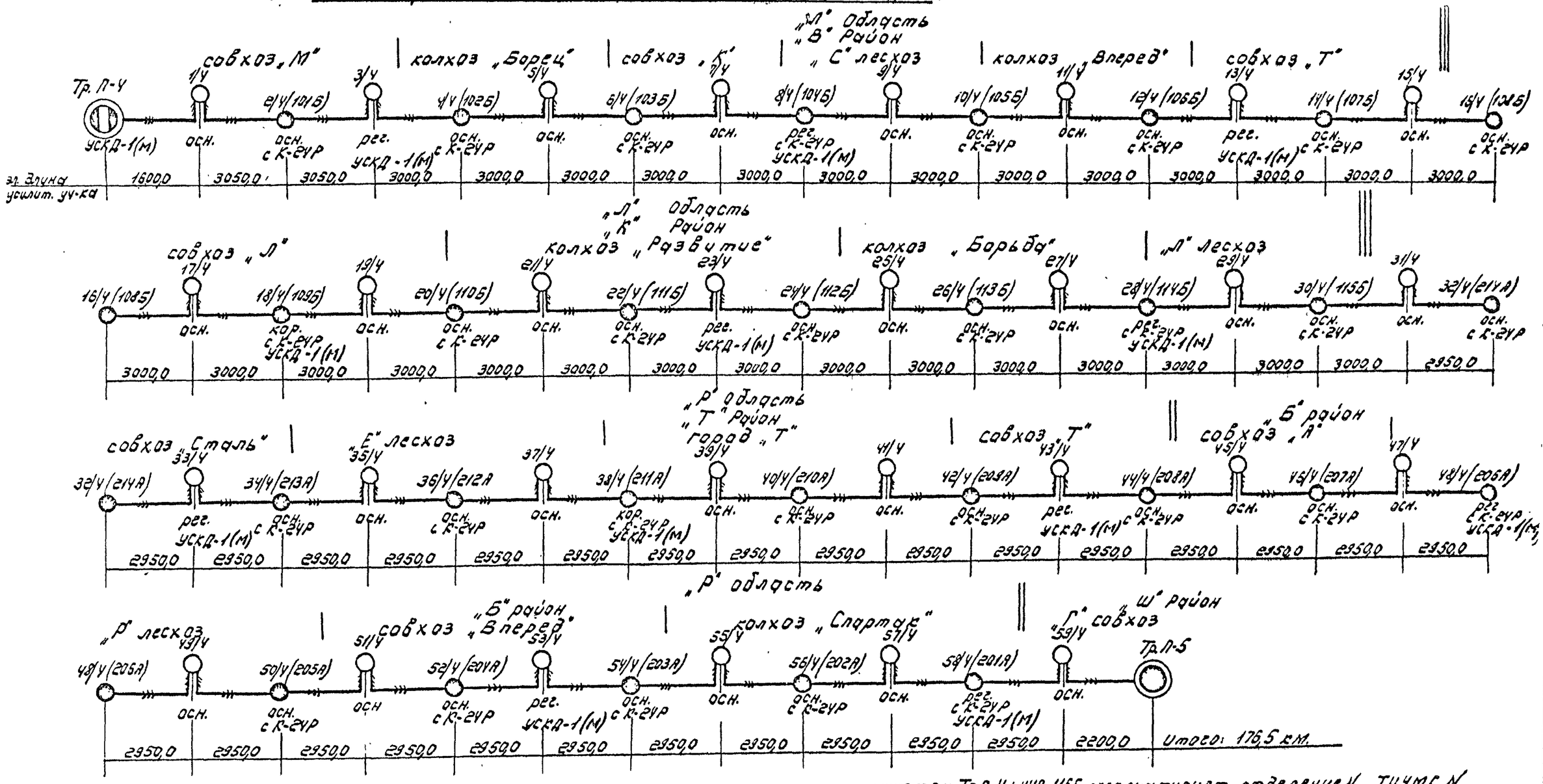
602-0-22.84 | Лист 23

25550-02 26

Копир. формат А3

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

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



Основной об'ем работ

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

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

Инв № подл. 78490 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам. инв. №

602-0-22.84 | Лист 24

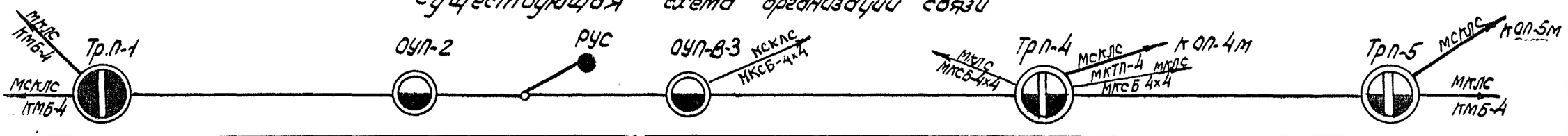
25550-02 27

Копир. формат А3

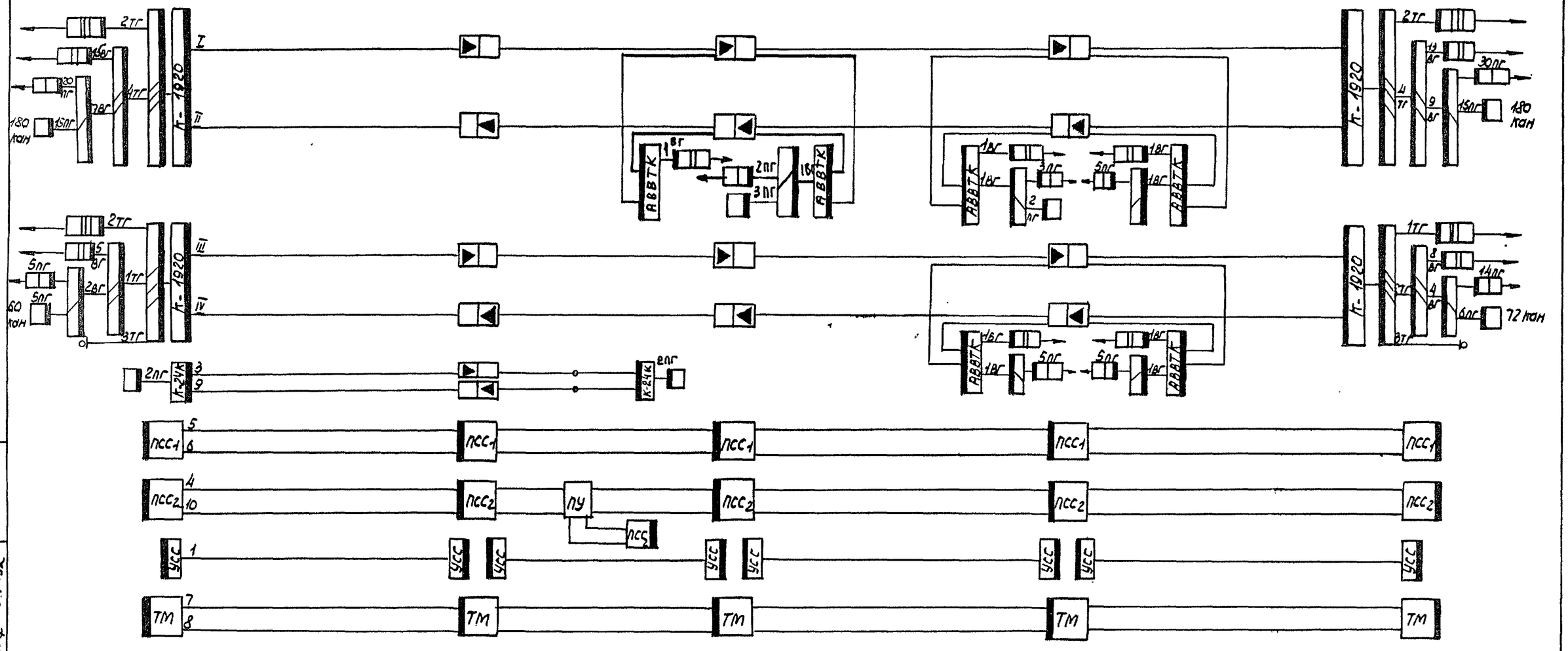
Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Существующая схема организации связи



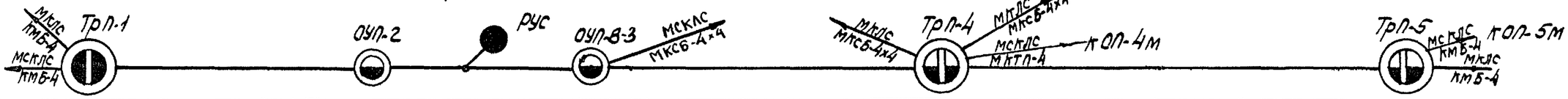
Тип магистрального кабеля	К М 5 - 4			
Расстояние между ОУП (км)	178.01	130.4	177.4	176.5
Количество пар между ОУП	30	21	29	29
		МАСБ 1х4 2.8		



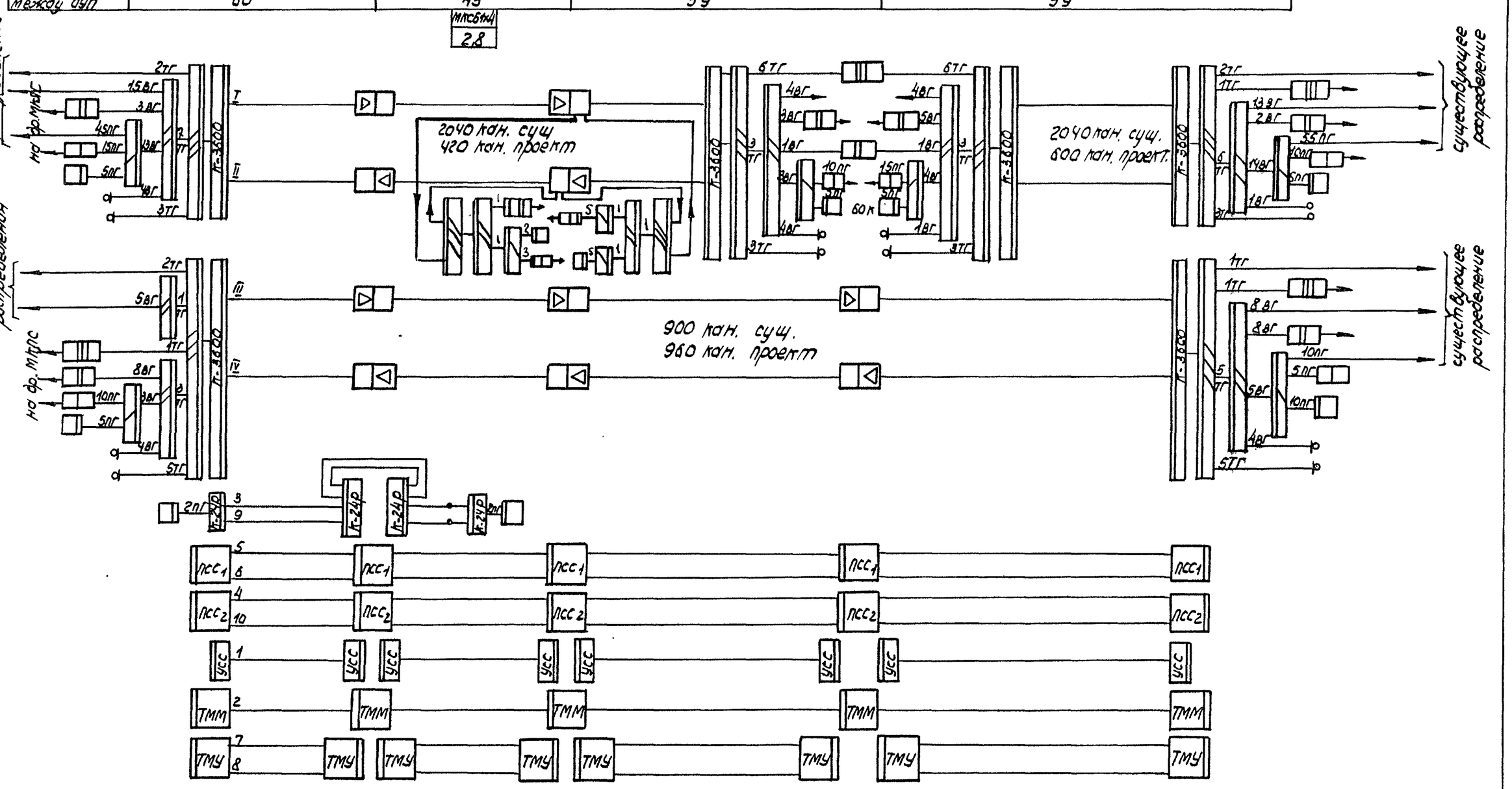
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
18490	12.11.82	

25550-02 28 Копировал Ив-Иванова Формат А3

Проектируемая схема организации связи



Тип магистрального кабеля	КМБ-4			
Расстояние между ОУП (км)	178.01	130.4	177.4	176.5
Количество НУП между ОУП	60	43	59	59
		МКСБ4×4 2.8		



Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
78490	18.11.83	

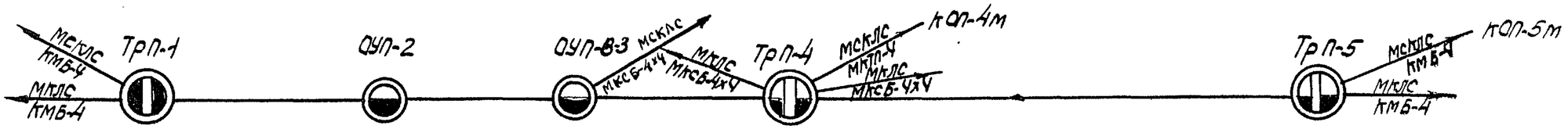
602-0-22.84

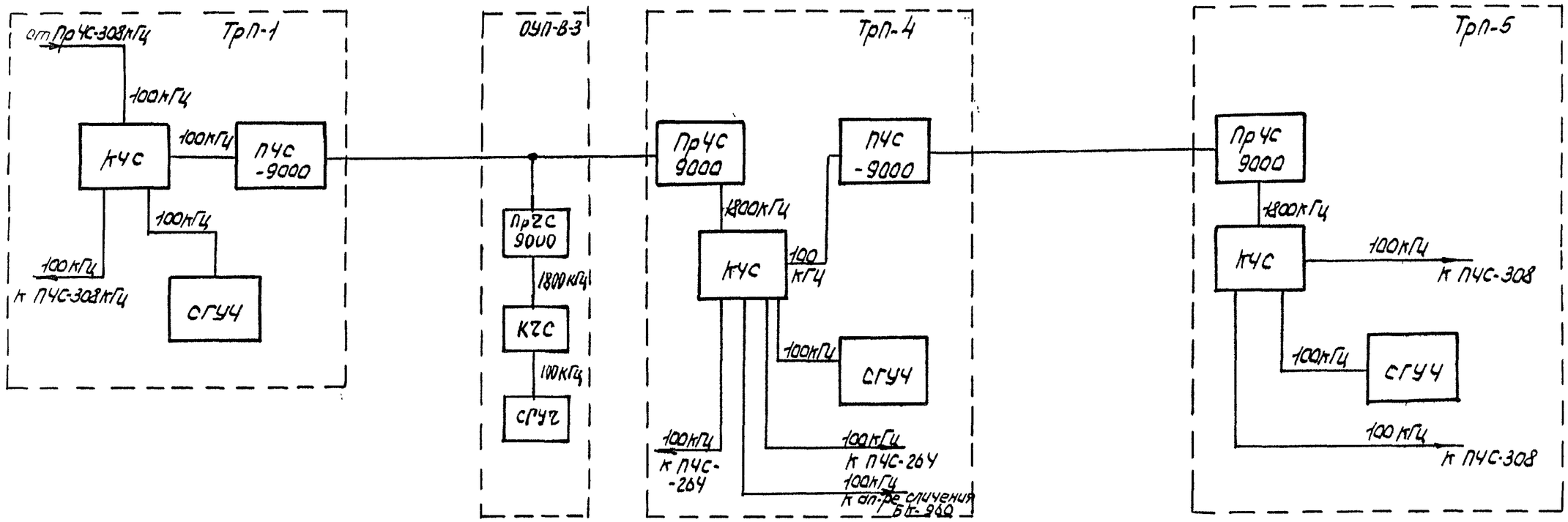
Лист 26

Альбом II

Типовые проектные решения 682-0-22.84

Схема организации случения частот на МКЛС





Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
28490	18.11.82	

682-0-22.84

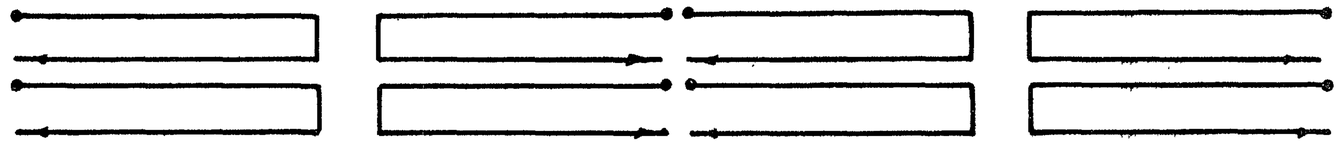
Лист 27

25550-02 30

Альбом II

Типовые проектные решения. 602-0-22.84

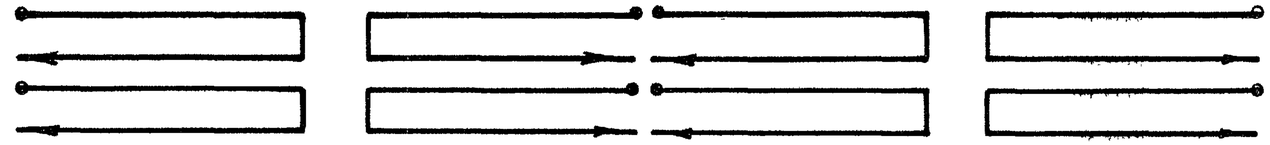
Схема объёмных данных на участке МКЛС. Тр. П-1 ÷ ОУП-В-3

Наименование пунктов.			Тр. П-1.	Всего 60 нуп. 1/1.		30/1.	31/1.		60/1.	ОУП-2.	Всего 43 нуп. 1/2		21/2	22/2		43/2	ОУП-В-3.
Расстояние км.				178.01.							130.4.						
Схема участков																	
Тип. кабеля			КМБ-4.														
Схема дистанционного питания		I коаксиальная пара. 2. коаксиальная пара. 3. коаксиальная пара 4. коаксиальная пара.															
Количество цепей ДП.			2							4							4
Напряжение ДП, В.			1912.							1012 / 1353							1461 / 1870
Ток ДП, МА			340							340							340
Оборудование ДП.			СДП-4К-3600-1шт.							СДП-4К-3600 2 шт.							СДП-4К-3600-2шт.
Оборудование ТМ.			СТМ-ОП К-3600-1шт.							СТМ-ОУП-К-3600 1шт.							СТМ-ОУПК-3600-1шт.
Оборудование электропитающих установок.	-24В.	Батарея	Существующее оборудование.							СК-14 2×14 эл.							СК-14. 2×14 эл.
		Преобразователи.								ВУТ-31/250 2 шт.							ВУТ-31/250 2 шт.
	+24В	Батарея								—							—
		Преобразователи.								—							—
Дизельная электростанция										Существующее оборудование.							Существующее оборудование.
Электроснабжение	Электросистема.																
	Напряжение, В.																
	Мощность ТП, кВт.																
	ЛЭП, км.																

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
18490	12.11.82	

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Схема объемных данных на участке МКЛС ОУП-В3 - Тр. П-5.



Наименование пунктов	ОУПВ-3	Всего 59 НУП. 1/3	29/3	30/3	59/3.	Тр П-4	Всего 59 НУП. 1/4	29/4	30/4	59/4	Тр. П-5
Расстояние, км.		177,4.					176,5				
Схема участков.											
Тип кабеля.	КМБ-4										
Схема дистанционного питания. 1 коаксиальная пара; 2 коаксиальная пара; 3 коаксиальная пара; 4 коаксиальная пара.											
Количество цепей ДП.	4					4.					2
Напряжение ДП, В.	1461 / 1870					1910 / 1909.					1869
Ток ДП, МА	340					340					340
Оборудование ДП.	СДП-4 К-3600 2шт.					СДП-4К-3600 2шт.					СДП-4К-3600 1шт.
Оборудование ТМ.	СТМ-ОУП К-3600 1шт.					СТМ-ПП К-3600 1шт.					СТМ-ОПК-3600 1шт.
Оборудование электропитающих установок. -24в: Батарея	СК-14 2 × 14эл.					Существующее оборудование.					Существующее оборудование.
Оборудование электропитающих установок. -24в: Преобразователи.	ВУГ-31/250 2шт.										
Оборудование электропитающих установок. +220в: Батарея	—										
Оборудование электропитающих установок. +220в: Преобразователи.	—										
Дизельная электростанция											
Электроснабжение: Электросистема.	Существующее оборудование										
Электроснабжение: Напряжение, в											
Электроснабжение: Мощность ТП, квт.											
Электроснабжение: ЛЭП, км.											

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
78490	[signature] 12.11.82	

602-0-22.84

Лист 29

Кап. Шитикова 25550-02 32 формат А3.

Образец

министерство или ведомство

наименование проектной организации

Заказ №_____ Экз.№ _____

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Объект Строительство МКЛС _____
наименование, шифр
(реконструкция)

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
28490	12.11.82	

602-0-22.84

Копировал 25550-02 33 Формат А3

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ основного комплекта ЛА

Лист	Наименование	Стр	Примечание
I	Общие данные		Не в полном объёме.
2	Таблица линейной проводки в ЛАЦ ТрП-I		
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 приложен
7	Прохождение групповых трактов первичных, вторичных и третичных групп системы передачи К-3600 ЛАЦ ОП. Схема структурная		не приложен
8	Прохождение линейного тракта системы передачи К-24Р в ЛАЦ ОП. Схема структурная		не приложен
9	Прохождение каналов т.ч. систем передачи при использовании стойки СИП-252(I20) ГО-ГЗ. Схема структурная		не приложен
I0	Прохождение каналов ТЧ систем передачи при использовании стойки СИП-300(I44). Схема структурная		не приложен
II	Прохождение каналов служебной связи систем передачи К-3600, К-I020Р, К-I920П в ЛАЦ ОП Схема структурная		не приложен
I2	Прохождение линейных цепей каналов телемеханики систем передачи К-3600, К-I020Р, К-I920П в ЛАЦ ОП. Схема структурная		не приложен
I3	Прохождение первичных групп в СТ-ЛАЦ при транзитных соединениях оконечного оборудования комплекса "Окоп". Схема структурная		не приложен
I4	Прохождение вторичных групп в СТ-ЛАЦ при транзитных соединениях. Схема структурная		не приложен
I5	Прохождение третичных групп в СТ-ЛАЦ при транзитных соединениях. Схема структурная		не приложен
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		

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

Инв.№ подл. 18490 | Подпись и дата 14.11.82 | Взам.инв.№

602-0-22 84

Лист 31

Копировал Формат А3

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

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 трактов третичных групп КОТ ТГ. РХ2.131.567 Схема подключения		не приложен
26	Комплект генераторный образования трактов третичных групп КГОТ ТГ. РХ2.146.114 Схема подключения		не приложен
27	Комплект преобразования вторичных групп КПВГ РХ2.138.060 Схема подключения		не приложен
28	Комплект генераторный вторичных групп КГВГ РХ2.146.109 Комплект контроля автоматической регулировки уровня ККАРУ РХ2.135.268 Схема подключения		не приложен
29	Комплект образования трактов вторичных групп КОТ ВГ-I РХ2.131.569 Схема подключения		не приложен
30	Комплект генераторный образования трактов 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 трактов первичных групп КОТ ПГ-I РХ2.131.584 Схема подключения		не приложен
35	Комплект генераторный образования трактов первичных групп КГОТ ПГ-I РХ2.146.128 Схема подключения		не приложен

Инв. № подл. 78490 | Подпись и дата | Взам. инв. № 12.1182

602-0-22.84

Лист 32

25550-02 35

Копировал Формат А3

Лист	Наименование	Стр	Примечание
36	Подключение проводов сигнализации от стоек СПП и СВП на ПСП		не приложен
	Схема подключения		
37	Подключение проводов сигнализации от стоек СОТ ПГ, СОТ ВГ, СОТ ТГ на ПСП		не приложен
	Схема подключения		
38	Эскизы размещения комплектов стоек СПП, СВП, СОТ ПГ, СОТ ВГ, СОТ ТГ на каркасах		не приложен
39	Стойка генераторная управляющих частот СГУЧ РХ2.I58.68I		не приложен
	Схема подключения		
40	Стойка вспомогательная торцевая СВТ РХ2.I58.650		не приложен
	Схема подключения		
4I	Комплект распределителей мощности КРМ2-I РХ2.I53.244		не приложен
	Схема подключения		
42	Комплект распределителей мощности КРМ2-II РХ2.I53.245		не приложен
	Схема подключения		
43	Комплект распределителей мощности КРМ2-Ш РХ2.I53.246		не приложен
	Схема подключения		
44	Общестоечные устройства типового каркаса РХ4.I37.508-0I		не приложен
	Схема подключения		
45	Стойка индивидуального преобразования СИП ГО-252 (СИП ГО-252ГЗ)		не приложен
	Схема подключения		
46	Стойка индивидуального преобразования, СИП-300		не приложен
	Схема подключения		
47	Стойка транзита третичных групп СТТГ-3		не приложен
	Схема подключения		
48	Стойка транзита вторичных групп СТВГ-4		не приложен
	Схема подключения		
49	Стойка транзита первичных групп с амплитудной коррекцией СТПГ-АК-5(2)		не приложен
	Схема подключения		
50	Стойка сетевой служебной связи СССС		не приложен
	Схема подключения		
5I	ИС-IУВ. Прямое соединение с СИП-300,252 (без ПСП)		не приложен
	Схема подключения		
52	ПСП. Подключение кабелей от ИС-IУВ 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-ПРГ РХ2.I58.644		не приложен
	Схема подключения		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
48490	12.11.82	

Лист	Наименование	Стр	Примечание
56	Таблица подключения СПГ-ПРГ		не приложен
57	Стойка СПВГ-ТГ РХ2.158.645		не приложен
	Схема подключения		
58	Таблица подключения СПВГ-ТГ		не приложен

ВЕДОМОСТЬ ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Стр	Примечание
	Ссылочные документы		
ВНТП-117-81	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.Инотрукция 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" 1972г.)		
	Прилагаемые документы		
	1.Спецификации оборудования и инвентарь для ЛАЦ ТрП-1		
	2.Ведомость потребности в материалах		
	3.Ведомость демонтируемого оборудования в ЛАЦ ТрП-1		

Инв.№ подл. 78490 | Подпись и дата 12.11.84 | Взам.инв.№

602-0-22.84

Лист 34

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-П, КРМ-2-Ш - 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 СПП, 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 СДП-4 и СТМ даны в томе У, раздела 3.

Для проведения настроечных и эксплуатационных измерений предусматривается измерительная аппаратура в соответствии с "Нормативными материалами по проектированию" НП.I.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.

Инв.№ подл. 28490 | Подпись и дата 12.11.84 | Взам.инв.№

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-I920/К-I920У/.

При монтаже аппаратуры следует придерживаться следующего порядка работ:

- каналы с информацией I и II классов с первой и второй СП К-I920 переключаются на обходные направления;
- переключить оставшиеся каналы первой СП К-I920 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, СГУЧ, СВТ и др. аппаратуру по мере высвобождения площадей при демонтаже существующей аппаратуры;
- по окончании работ по врезке НУП К-3600 включить 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-I920 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
18490	14.1182	

Копировал 25550-02 39 Формат А3

Таблица линейной проводки в ЛАЦ ТрП-I

	Назначение кабелей	трасса откуда наименование и № стойки	трасса откуда № ряда	трасса куда наименование и № стойки	трасса куда № ряда	Номера кабелей	Марка и емкость кабелей	Кол-во кусков	Длина куска	Общая длина /м/
	Включение СЛУК-ОП № I,2									
I	Подача линейного спектра, I системы, тракт приема, вход	СДП-4	Ш	СЛУК-ОП К-3600 № I	IУ	4003	КГКЭ	I	5	5
2	То же, П 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, П 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, П 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, П 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	П	СЛУК-ОП К-3600 № I	IУ	I590	РК-75--3-I5	I	I0	I0
I0	То же	-"-	П	СЛУК-ОП К-3600 № 2	IУ	I590-2	РК-75--3-I5	I	II	II
II	Отбор шумов и сигналов дистанционного контроля	СЛУК-ОП К-3600 № I	IУ	СК-ОП	П	I589	РК-75--3-I5	I	I0	I0
I2	То же	СЛУК-ОП К-3600 № 2	IУ	СК-ОП	П	I589-2	РК-75-3-I5	I	II	II
I3	Включение цепей сигнализации ТММ	СЛУК-ОП К-3600 № I	IУ	ПСПл	XXXП	400I	ТСВ 5х2	I	35	35
I4	То же	СЛУК-ОП К-3600 № 2	IУ	ПСПл	XXXП	400I-2	-"-	I	36	36

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22 84

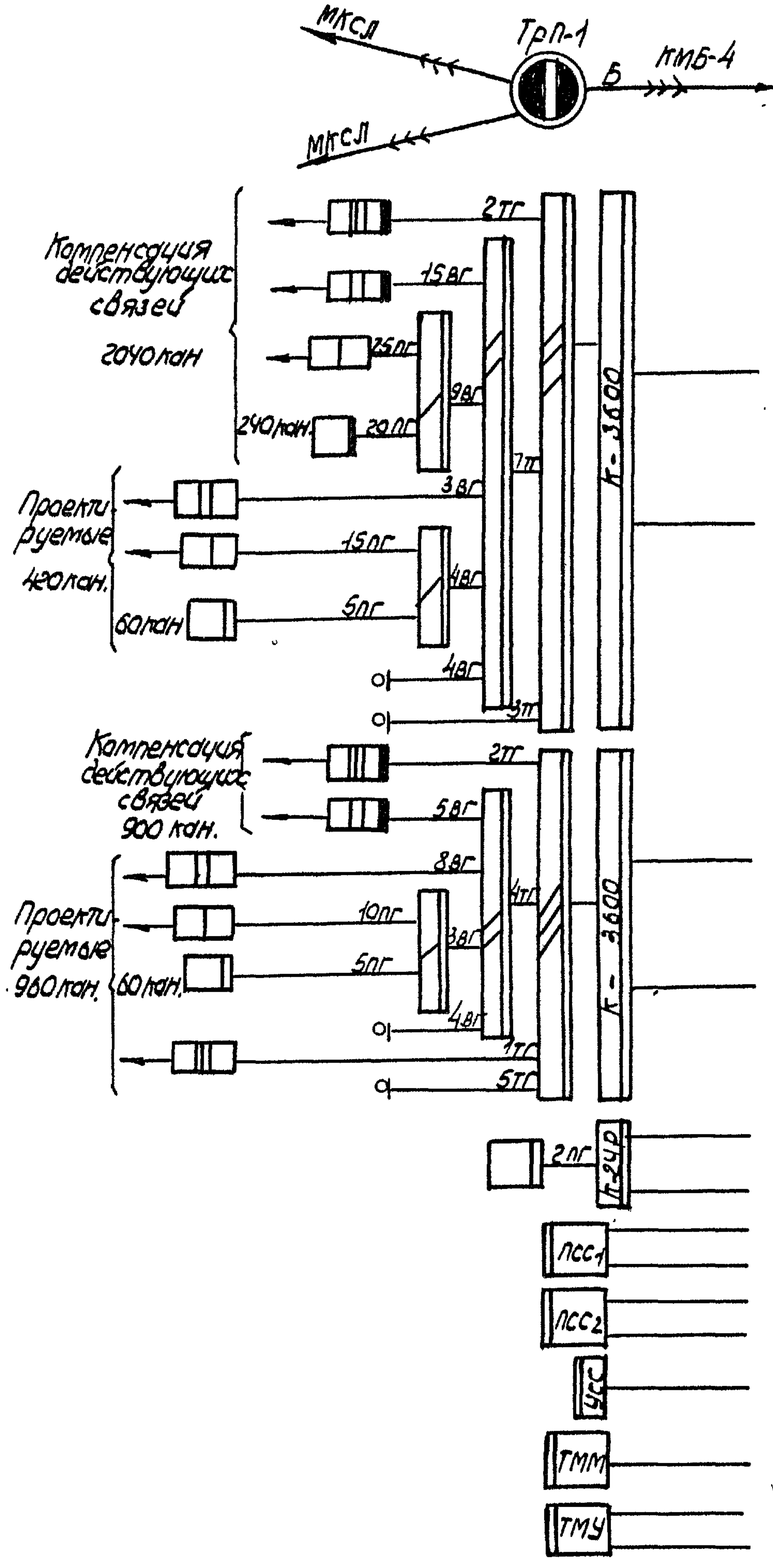
Инв. № подл. 48490 | Подпись и дата | Взам. инв. № 12.11.82

602-0-22 84

Лист 37

Копировал 25550-02 40 Формат А3

Схема организации связи в ЛАЦ Трп 1



NN пар		Условные обозначения кабеля	Тип кабеля	Номер системы	Чертеж схем прохождения
I	Коаксиальные	Б	КМБ-4	I система К-3600	
II					
III				II система К-3600	
IV					
3	Симметричные			I система К-24Р	
9					
5				Канал постанционной служебной связи ЛСС1	—
6					
4				Канал постанционной служебной связи ЛСС2	
10					
1				Канал участковой служебной связи УСС	
2				Канал магистральной телемеханики ТММ	—
7				Канал участковой телемеханики ТМУ	—
8					

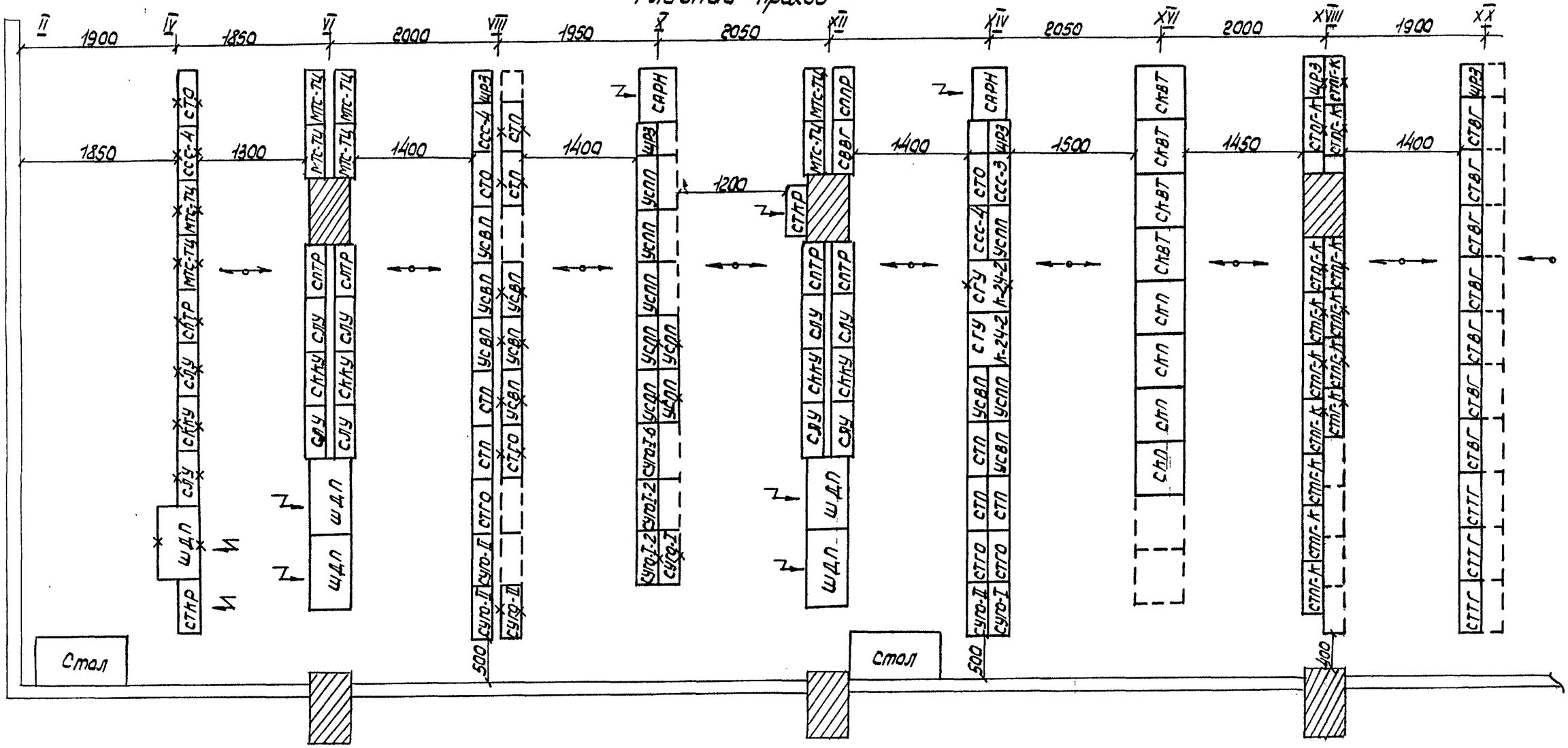
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
28490	12.11.82	

602-0-22.84

План размещения существующей аппаратуры в ЛАЦ ТрП-1

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Главный проход



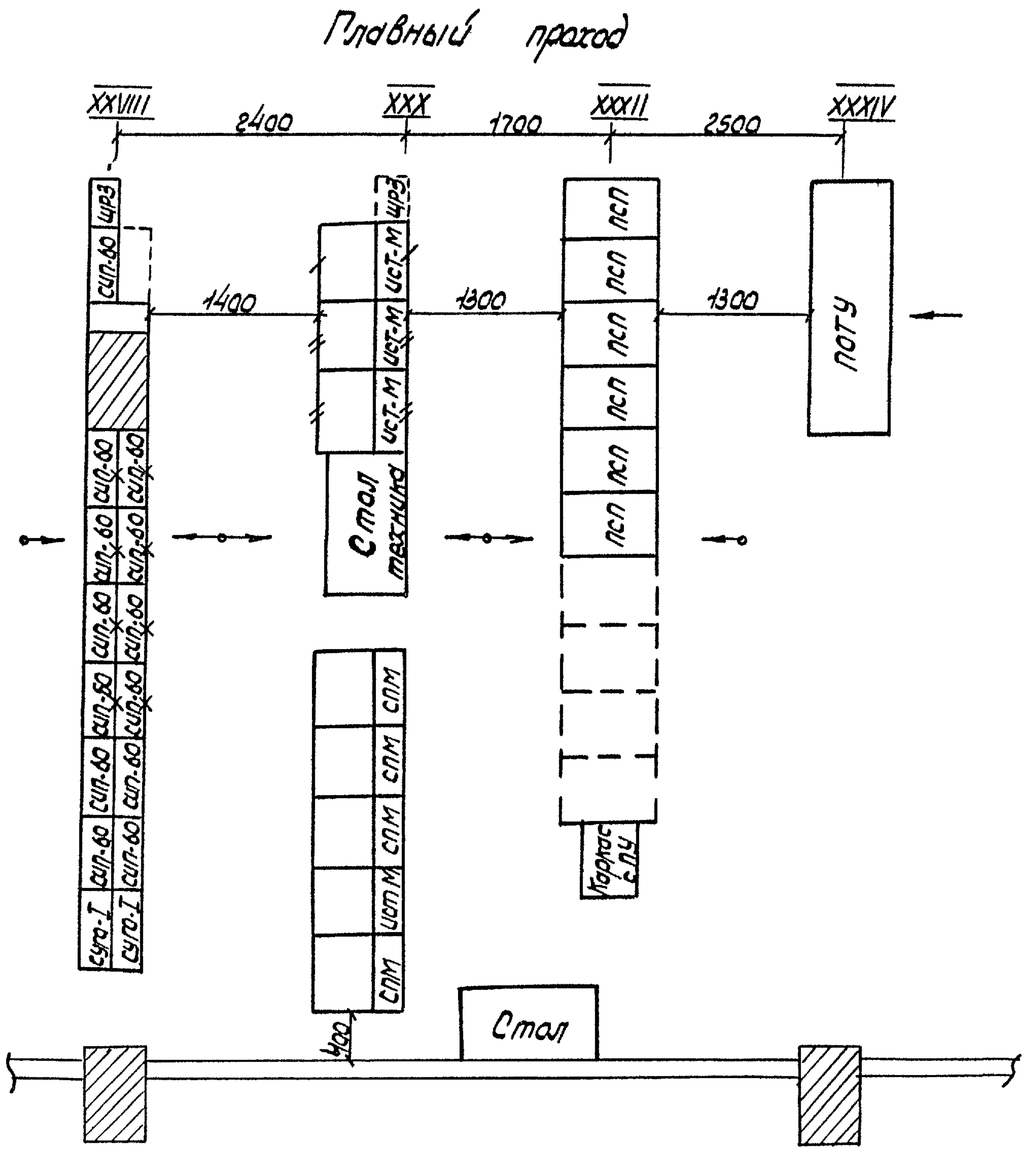
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
18490	12.11.82	

602-0-22.84

Лист 39

25550-02 42 Копировал Л. Иванова Формат А3

План размещения существующей аппаратуры в ЛАЦ Тр П-1

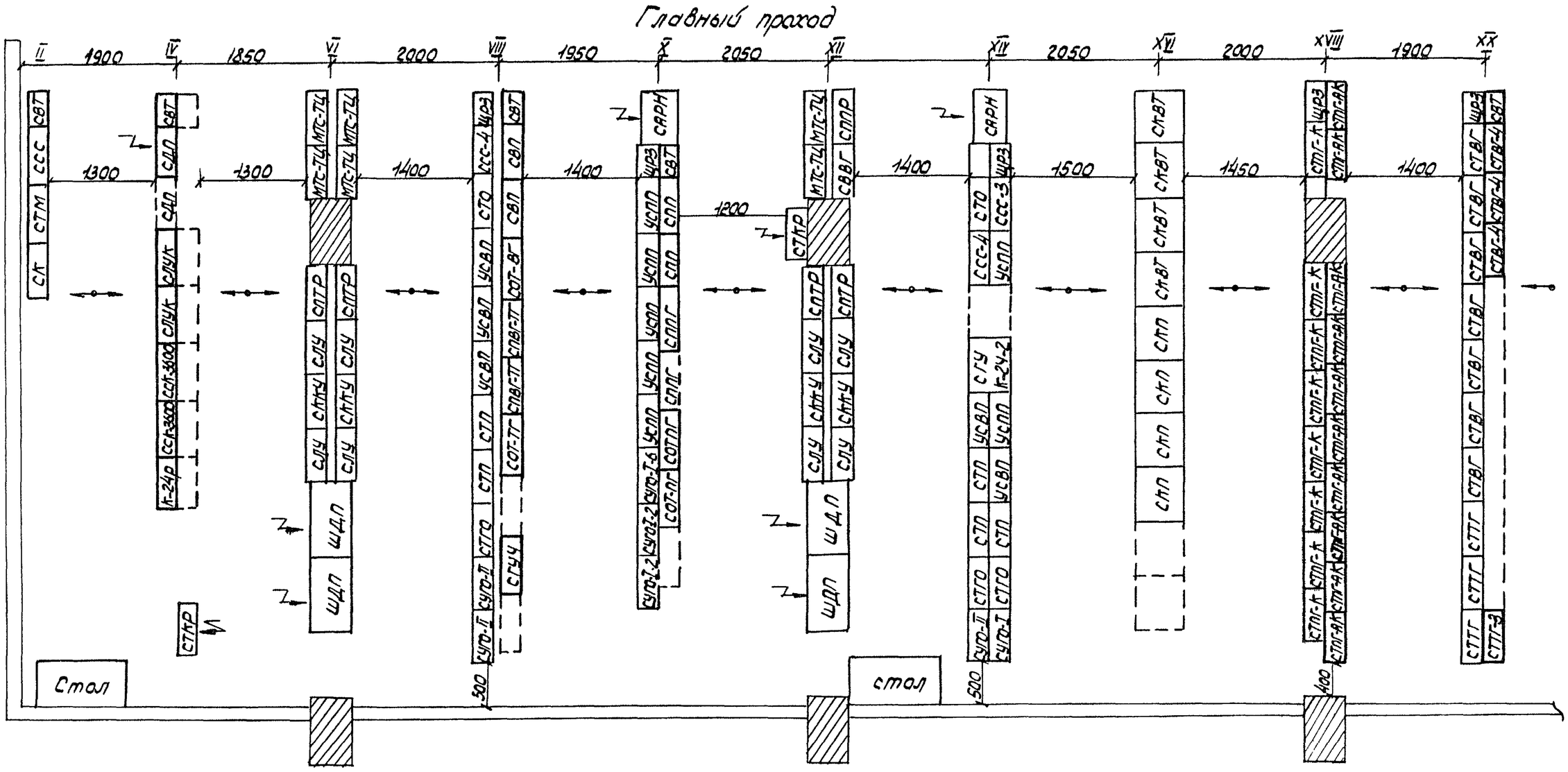


Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
18490	ЛЦ 12.11.82	

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

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



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
48490	[signature] 16.11.82	

602-0-22.84

Лист 41

План размещения существующей и проектируемой аппаратуры ВЛАЦ Тр П-1.

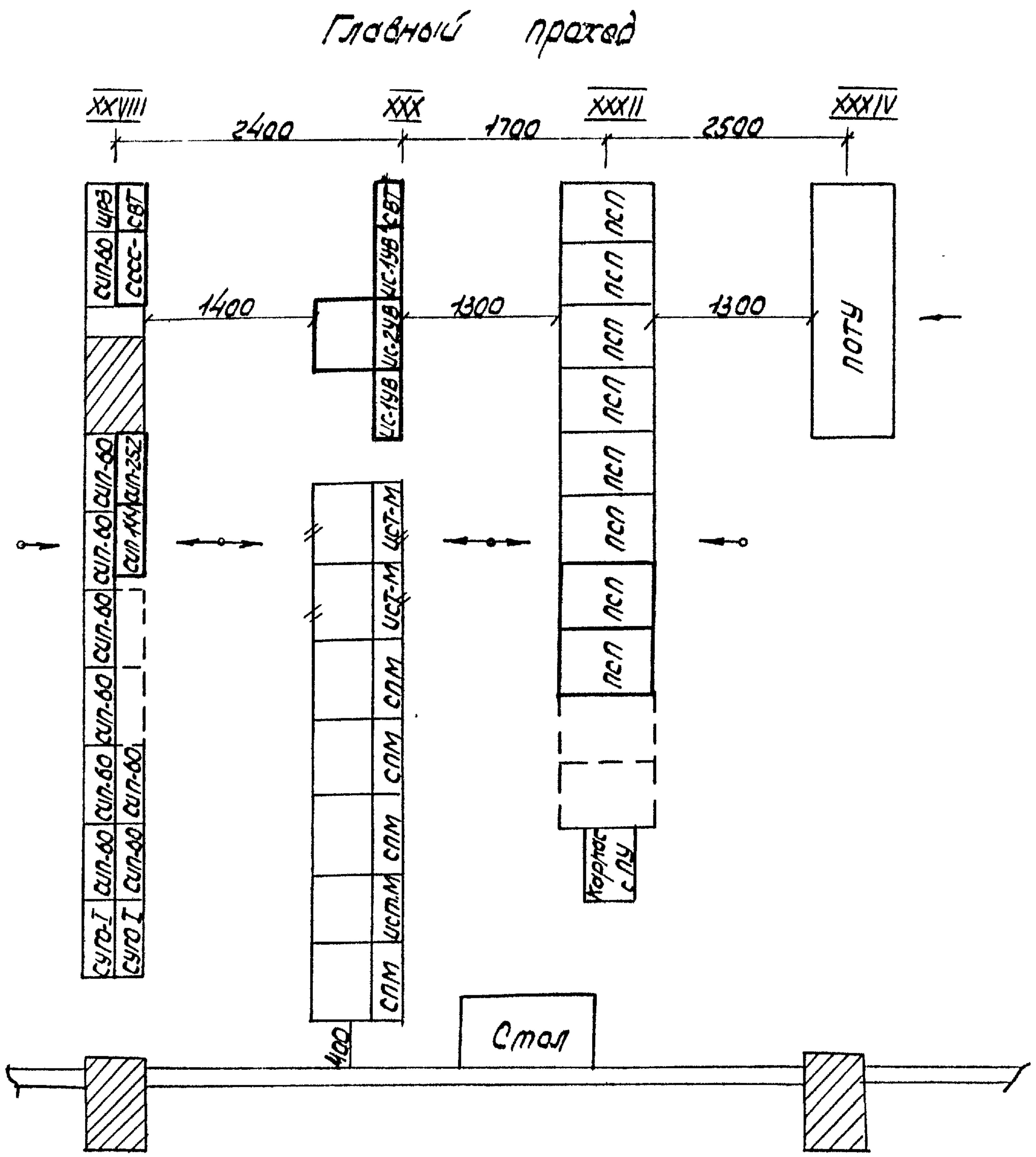
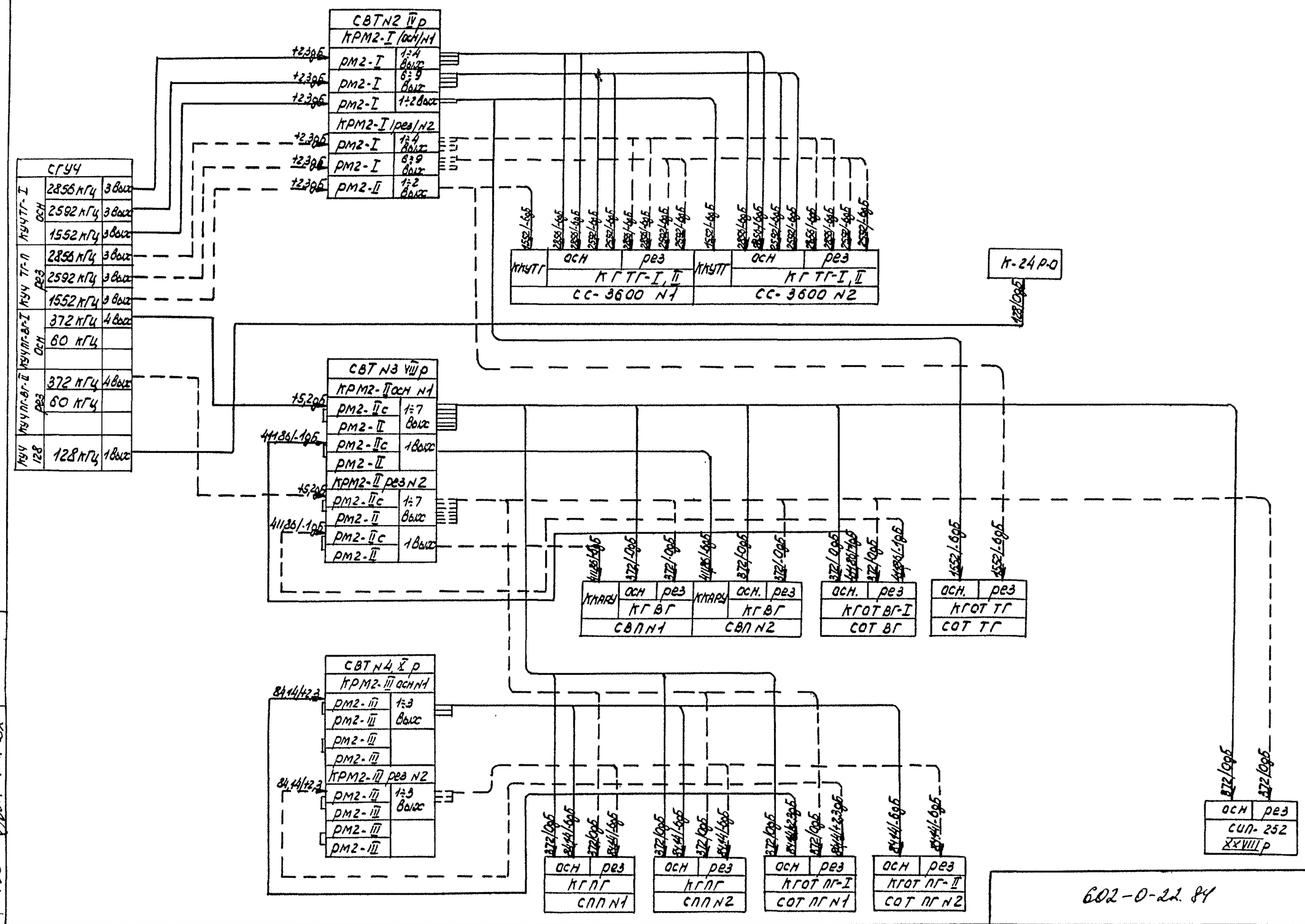


Схема распределения управляющих и контрольных частот на проектируемую аппаратуру в ЛАЦ ТрП-1



Типовые проектные решения (602-0-22.84) Альбом II

Инв. подл.	Подпись и дата	Взам. инв.
78490	12.11.82	

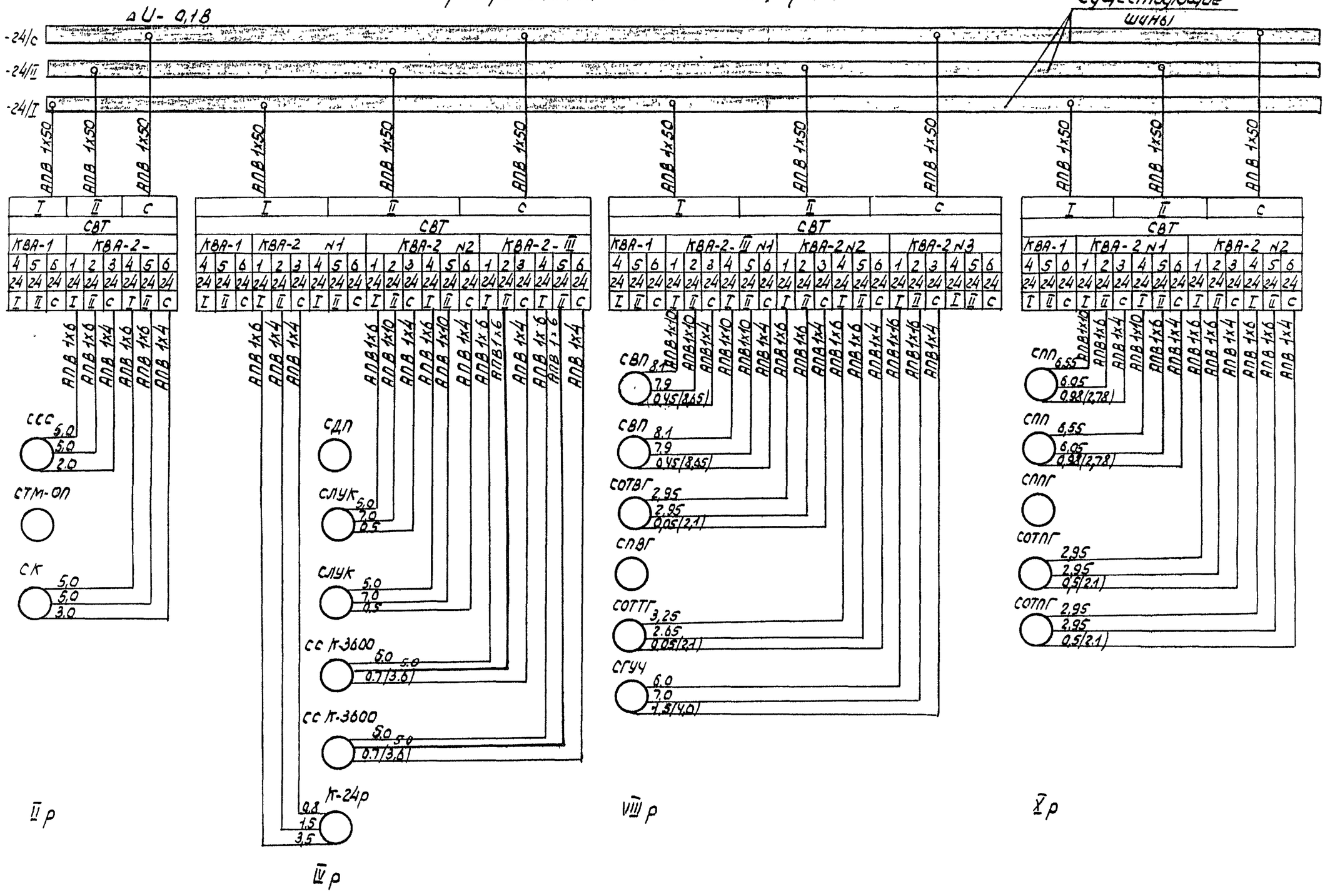
602-0-22.84

Лист 43

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Схема токораспределения -24 В в ЛАЦ ТрП-1



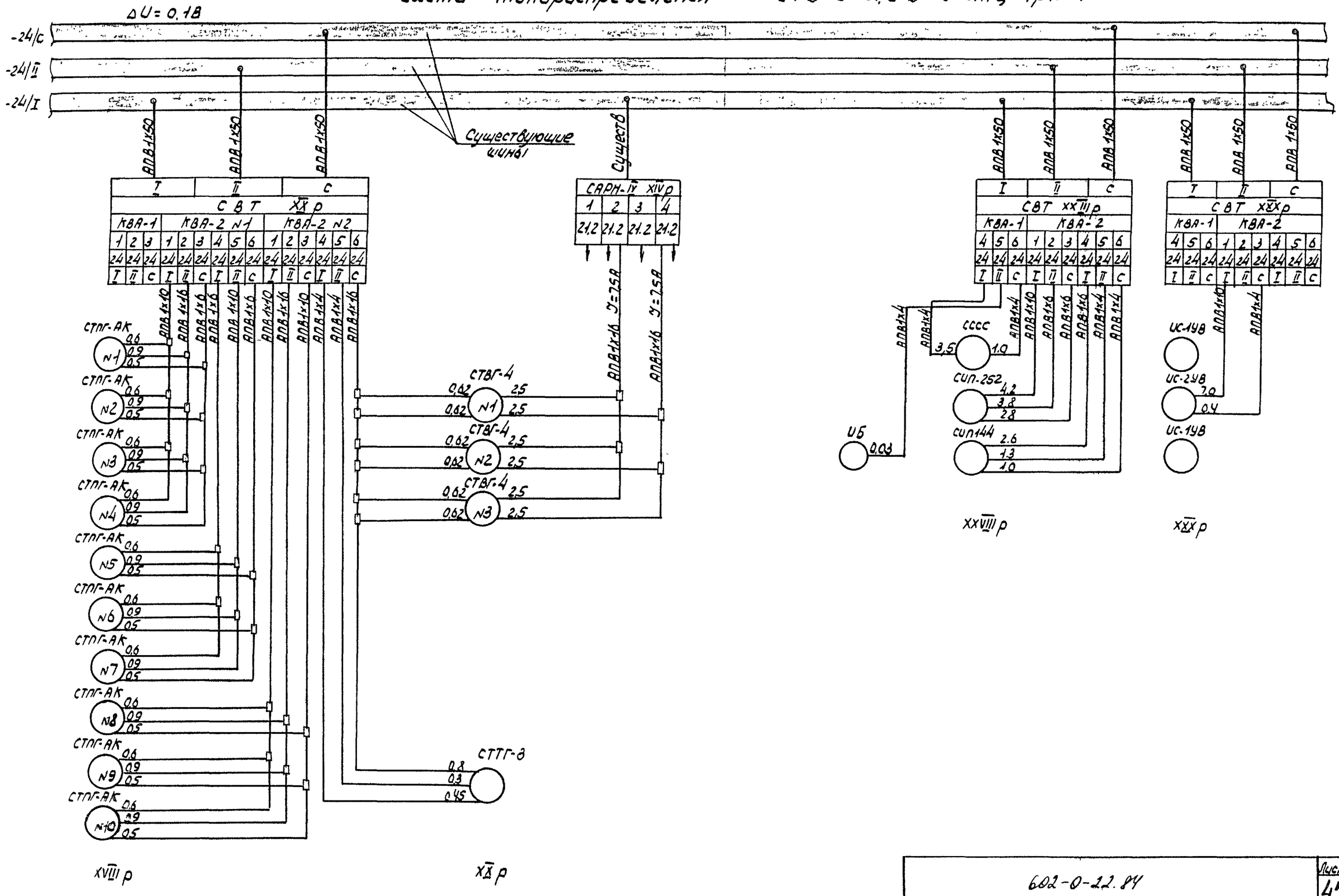
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
48490	[signature] 12.11.82	

602-0-22.84

Лист 44

25550-02 47 Копировал М-Иванова формат А3

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



Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

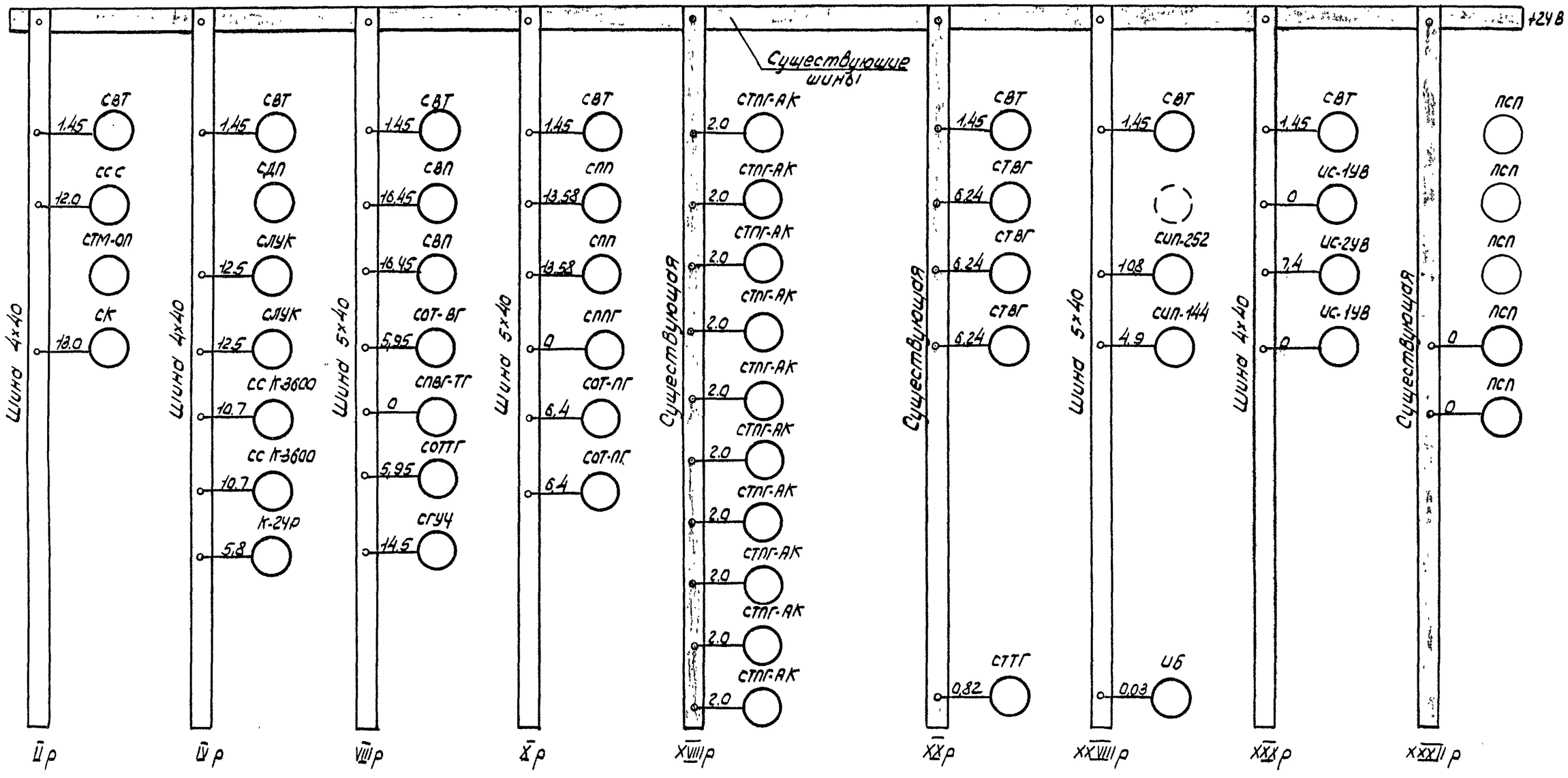
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
8490	13.11.84	

25550-02 48 Копировал Лф-Иванова формат А3

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Схема токораспределения +24 В в ЛАЦ ТрП-1



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
78490	[signature] 12.11.82	

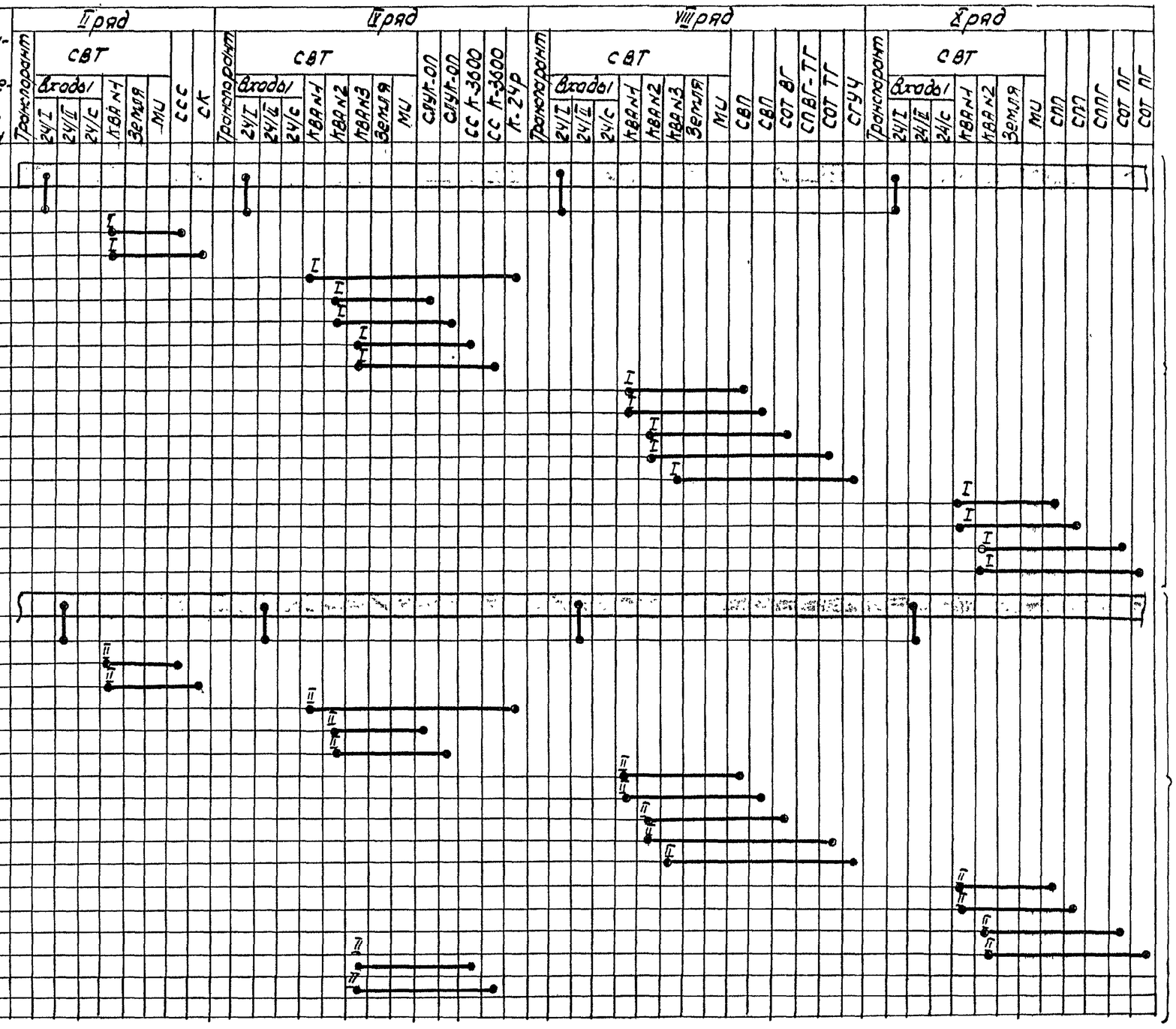
602-0-22.84

Лист 46

25550-02 49 Копировал Ив. Иванова формат А3.

Кабельплан питающей проводки в ЛАЦ Тр П-1

NN п/п	Номера кабелей	Марка емкость сечение кабеля или шин	Длина кабеля или шин
1	4п1	Существ	—
2	Перемычки	АПВ 1х50	4
3	4п1-II1	АПВ 1х6	3
4	4п1-II2	АПВ 1х6	5
5	4п1-IV1	АПВ 1х6	4
6	4п1-IV2	АПВ 1х6	4
7	4п1-IV3	АПВ 1х6	4
8	4п1-IV4	АПВ 1х16	5
9	4п1-IV5	АПВ 1х16	5
10	4п1-VIII1	АПВ 1х10	3
11	4п1-VIII2	АПВ 1х10	4
12	4п1-VIII3	АПВ 1х6	4
13	4п1-VIII4	АПВ 1х6	5
14	4п1-VIII5	АПВ 1х16	6
15	4п1-X1	АПВ 1х10	3
16	4п1-X2	АПВ 1х10	4
17	4п1-X3	АПВ 1х6	5
18	4п1-X4	АПВ 1х6	6
19	4п2	Существ	—
20	Перемычки	АПВ 1х50	4
21	4п2-II1	АПВ 1х6	3
22	4п2-II2	АПВ 1х6	5
23	4п2-IV1	АПВ 1х4	4
24	4п2-IV2	АПВ 1х10	4
25	4п2-IV3	АПВ 1х10	5
26	4п2-VIII1	АПВ 1х10	3
27	4п2-VIII2	АПВ 1х10	4
28	4п2-VIII3	АПВ 1х6	5
29	4п2-VIII4	АПВ 1х6	5
30	4п2-VIII5	АПВ 1х16	6
31	4п2-X1	АПВ 1х6	3
32	4п2-X2	АПВ 1х6	4
33	4п2-X3	АПВ 1х6	5
34	4п2-X4	АПВ 1х6	6
25а	4п2-IV4	АПВ 1х6	5
25б	4п2-IV5	АПВ 1х6	5



Подача основных цепей питания - 24/I В

Подача основных цепей питания - 24/II В

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Взам. инв N

Подпись и дата 12.11.82

Инв N подл. 78490

602-0-22 84

Лист 47

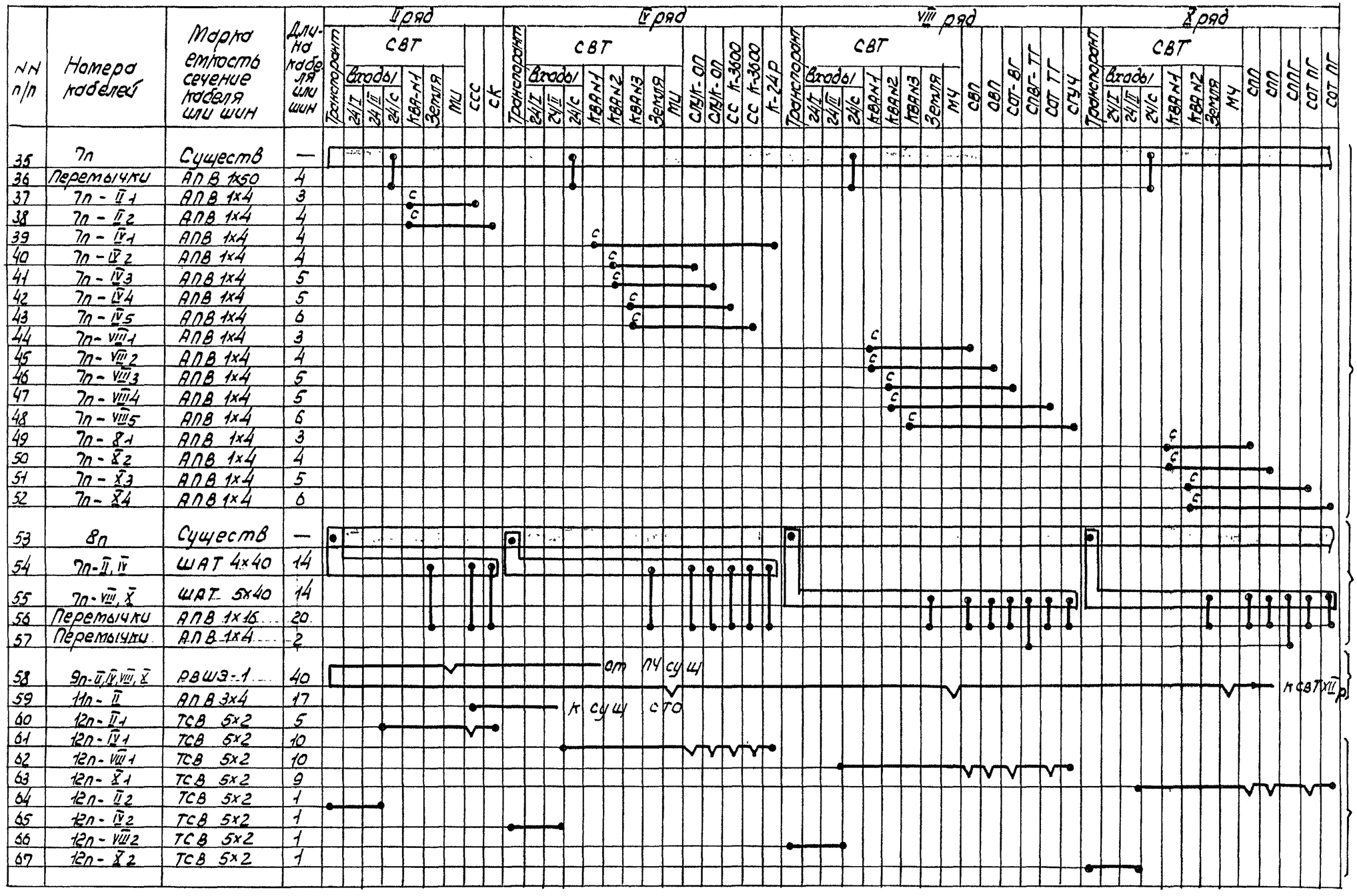
25550-02 50 Копировал Иванова формат А3

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Кабельплан питающей проводки в ЛАЦ ТР П-1

NN п/п	Номера кабелей	Марка и тип кабеля или шин	Длина кабеля или шин
35	7п	Существ	—
36	Перемычки	АПВ 1х50	4
37	7п - II 1	АПВ 1х4	3
38	7п - II 2	АПВ 1х4	4
39	7п - IV 1	АПВ 1х4	4
40	7п - IV 2	АПВ 1х4	4
41	7п - IV 3	АПВ 1х4	5
42	7п - IV 4	АПВ 1х4	5
43	7п - IV 5	АПВ 1х4	6
44	7п - VIII 1	АПВ 1х4	3
45	7п - VIII 2	АПВ 1х4	4
46	7п - VIII 3	АПВ 1х4	5
47	7п - VIII 4	АПВ 1х4	5
48	7п - VIII 5	АПВ 1х4	6
49	7п - X 1	АПВ 1х4	3
50	7п - X 2	АПВ 1х4	4
51	7п - X 3	АПВ 1х4	5
52	7п - X 4	АПВ 1х4	6
53	8п	Существ	—
54	7п - II, IV	ШАТ 4х40	14
55	7п - VIII, X	ШАТ 5х40	14
56	Перемычки	АПВ 1х16	20
57	Перемычки	АПВ 1х4	2
58	9п - II, IV, VIII, X	РВШЭ-1	40
59	11п - II	АПВ 3х4	17
60	12п - II 1	ТСВ 5х2	5
61	12п - IV 1	ТСВ 5х2	10
62	12п - VIII 1	ТСВ 5х2	10
63	12п - X 1	ТСВ 5х2	9
64	12п - II 2	ТСВ 5х2	1
65	12п - IV 2	ТСВ 5х2	1
66	12п - VIII 2	ТСВ 5х2	1
67	12п - X 2	ТСВ 5х2	1



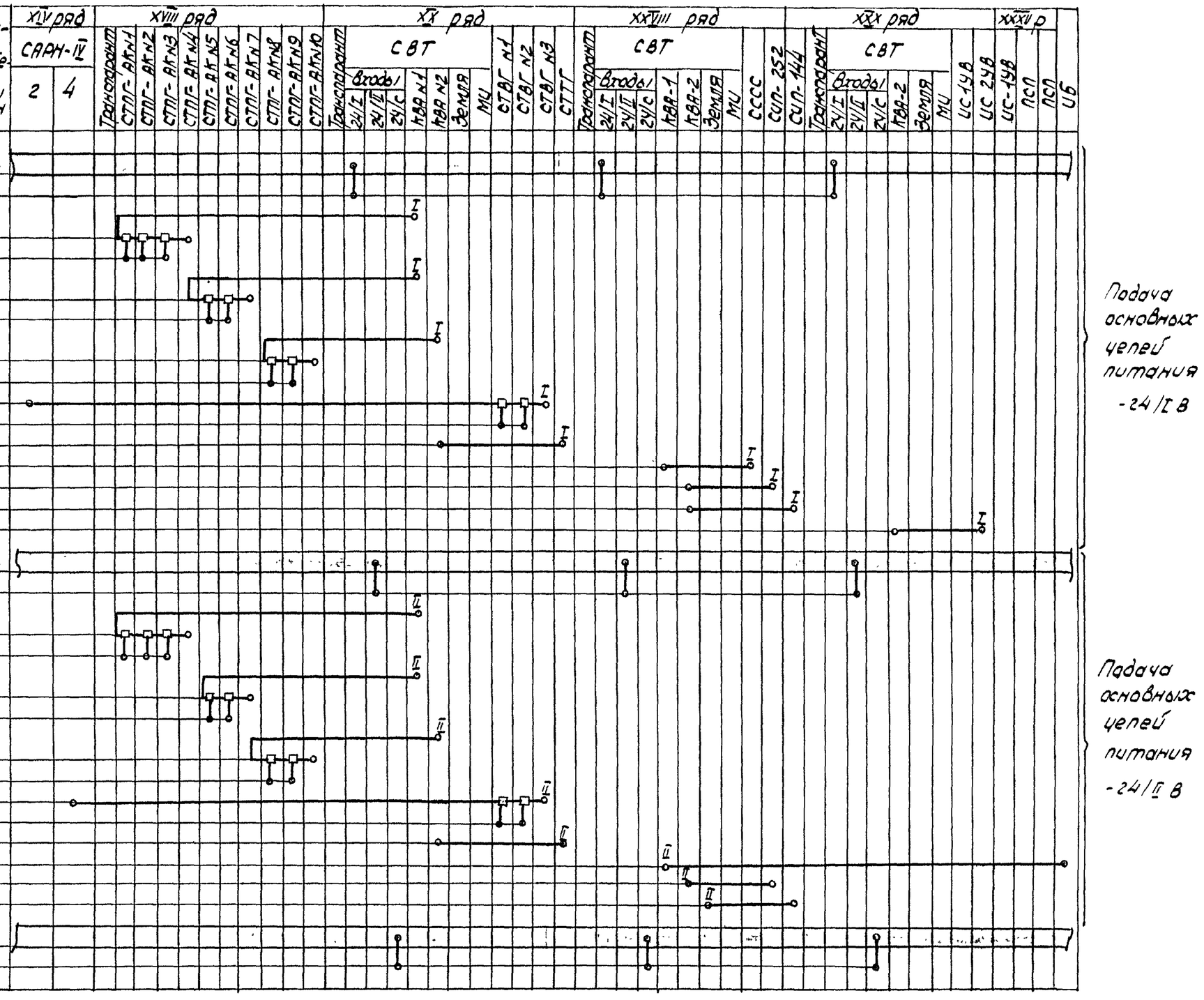
Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №
78490	14.11.84	

602-0-22.84

Лист 48

Кабельплан питающей проводки в ЛАЦ ТрП-1

№№ п/п	Номера кабелей	Марка, емкость сечение кабеля или шин	Тип сжимов	Длина кабеля или шин
68	4п1	Существ	—	—
69	Перемычки	АПВ 1х50		3
70	4п1-XVIII-1	АПВ-1х10	У-733м	10
71	Перемычки	АПВ-1х10	—	3
72	4п1-XVIII 2	АПВ-1х6	У-733м	12
73	Перемычки	АПВ-1х6	—	2
74	4п1-XVIII 3	АПВ-1х10	У-733м	14
75	Перемычки	АПВ-1х10	—	2
76	4п1-XX 1	АПВ-1х16	У-733м	6
77	Перемычки	АПВ-1х16		2
78	4п1-XX 2	АПВ-1х4		10
79	4п1-XXVIII-1	АВВ-1х4		3
80	4п1-XXVIII 2	АПВ-1х10		5
81	4п1-XXVIII 3	АПВ-1х6		6
82	4п1-XXX	АПВ-1х10		4
83	4п2	Существ	—	—
84	Перемычки	АПВ-1х50		3
85	4п2-XVIII-1	АПВ-1х16	У-733м	10
86	Перемычки	АПВ-1х16		3
87	4п2-XVIII 2	АПВ-1х10	У-733м	12
88	Перемычки	АПВ-1х10		2
89	4п2-XVIII 3	АПВ-1х16	У-733м	14
90	Перемычки	АПВ-1х16		2
91	4п2-XX 1	АПВ-1х16	У-733м	6
92	Перемычки	Перемычки		2
93	4п2-XX 2	АПВ-1х4		10
94	4п2-3	АПВ-1х4		10
95	4п2-XXVIII-1	АПВ-1х6		5
96	4п2-XXVIII 2	АПВ-1х4		6
97	7п	Существ		—
98	Перемычки	АПВ 1х50		3



Подача основных цепей питания -24/I В

Подача основных цепей питания -24/II В

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Взам.инв.№

Подпись и дата 12.11.82

Инв.№ подл. 78490

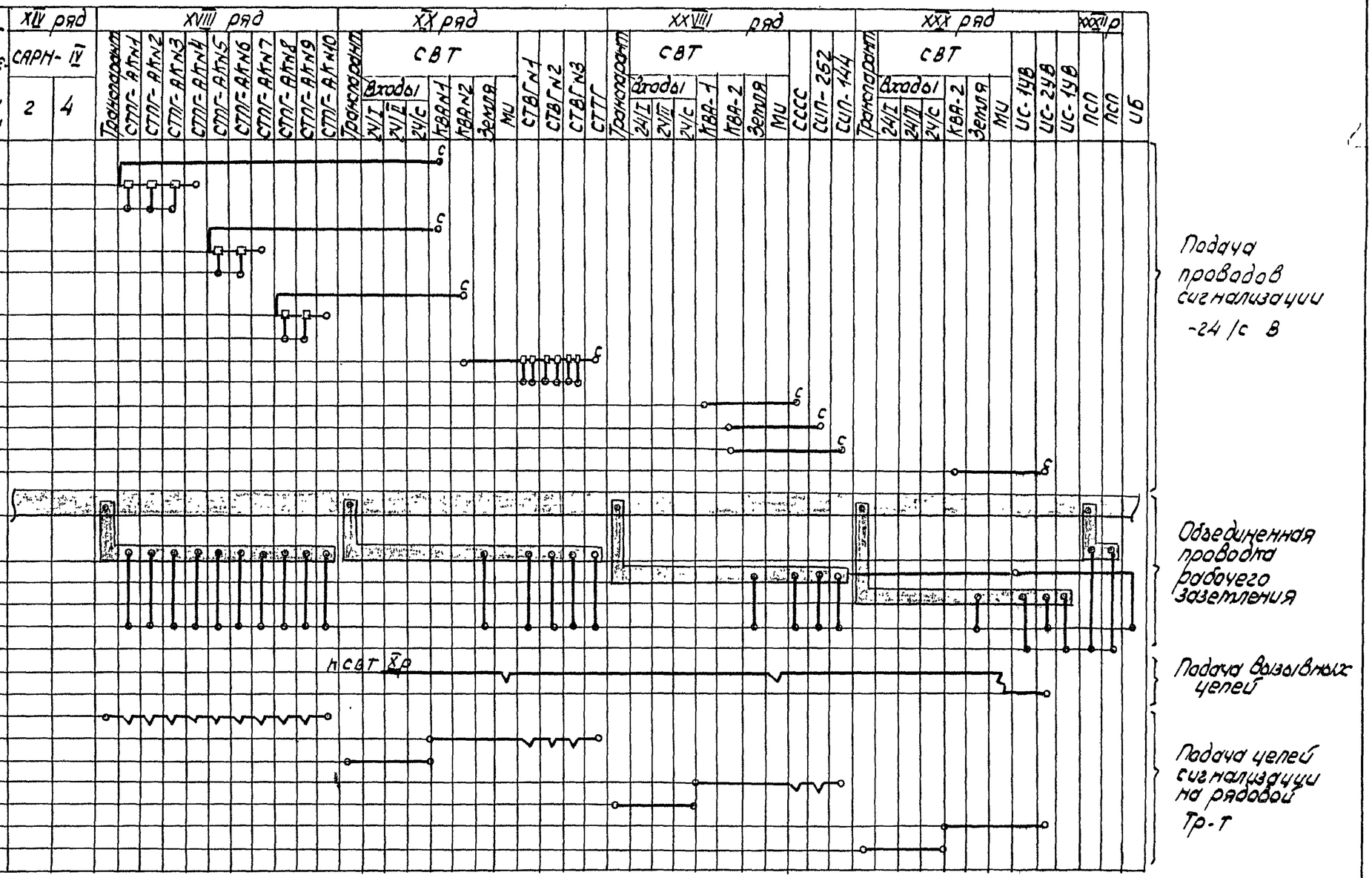
602-0-22.84

Лист 49

25550-02 52 Копировал Ш-Иванова формат А3

Кабельплан питающей проводки в ЛАЦ ТрП-1

NN п/п	Номера кабелей	Марка, емкость, сечение кабеля или шин	Тип сжимов	Длина кабеля или шин
99	7п-XVIII 1	АПВ-1х6	У-733м	10
100	Перемычки	АПВ-1х6		3
101	7п-XVIII 2	АПВ-1х6	У-733м	12
102	Перемычки	АПВ-1х6		2
103	7п-XVIII 3	АПВ-1х10	У-733м	14
104	Перемычки	АПВ-1х10		2
105	7п-XX	АПВ-1х16	У-733м	10
106	Перемычки	АПВ-1х16		6
107	7п-XXVIII 1	АПВ-1х4		3
108	7п-XXVIII 2	АПВ-1х6		5
109	7п-XXVIII 3	АПВ-1х4		6
110	7п-XXX	АПВ-1х4		4
111	8п	Существ		—
112	8п-XVIII, XX, XXXII	Существ		—
113	8п-XXVIII	ШАТ-5х40		7
114	8п-XXX	ШАТ-4х40		7
115	Перемычки	АПВ-1х16		25
116	Перемычки	АПВ 1х4		4
117	9п-XX, XXVIII, XXX	РВШЭ-1		21
118	9п-XXX 2	РВШЭ-1		4
119	12п-XVIII 1	ТСВ 5х2		17
120	12п-XX 1	ТСВ 5х2		12
121	12п-XX 2	ТСВ 5х2		4
122	12п-XXVIII 1	ТСВ 5х2		7
123	12п-XXVIII 2	ТСВ 5х2		1
124	12п-XXX 1	ТСВ 5х2		4
125	12п-XXX 2	ТСВ 5х2		1



Подача проводов сигнализации -24/с В

Объединенная проводка рабочего заземления

Подача вызывных цепей

Подача цепей сигнализации на рядовой Тр-Т

Сводная таблица кабелей шин.

NN п/п	Наименование	Кол-во кабеля м
1	2	3
1	АПВ 1х4	138
2	АПВ-1х6	137
3	АПВ-1х10	98
4	АПВ-1х16	83
5	АПВ-1х50	21
6	РВШЭ-1	65
7	ТСВ-5х2	81
8	ШАТ-4х40	21
9	ШАТ-5х40	21
10	АПВ-3х4	17

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Взам. инв. №

Подпись и дата 12.11.81

Инв. N подл. 88490

602-0-22.84

Лист 50

25550-02 53 Копировал Ли-Иванова формат А3

Альбом II

Типовые проектные решения. 602-0-22.84

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования. кг
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
	Оборудование								
I	Стойка линейных усилителей и корректоров ОП аппаратуры	СЛУК-ОП							
	К-3600	К-3600							
	СЛУК-ОП К-3600 РХ2.I58.753 ТУ	РХ2.I58.753	шт	796		66	I5000-00	2	200
	Минпромсвязи								
2	Стойка служебной связи аппаратуры К-3600	ССС							
	РХ0.2I5.078 ТУ	К-3600	шт	796		66 6822 I200	I4000-00	I	240
	Минпромсвязи								
3	Стойка контроля линейного тракта аппаратуры К-3600	СК-ОП							
	Минпромсвязи	К-3600	шт	796				I	
4	Стойка генераторная управляющих частот	СГУЧ							
	РХ2.I58.68I ТУ	РХ2.I58.68I	шт	796		66 6269 0I28	I6300-00	I	200
	Минпромсвязи								
5	Стойка сопряжения	СС-3600							
	РХ2.I58.680 ТУ	РХ2.I58.680	шт	796		66 6269 0I23	39800-00	2	230
	Минпромсвязи								
6	Комплект частот сличения	КЧС							
	РХ2.I38.2I4 ТУ	РХ2.I38.2I4	комп	67I		66 6269 0673	I370-00	I	I4
	Минпромсвязи								

Инв. № 78490 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам. инв. №

602-0-22.84

25550-02 54 Копировал Формат А3

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
7	Блок передачи частоты сличения	ПЧС-9000							
	РХ0.2I3.738 ТУ	РХ2.I3I.6I3	шт	796				I	
	Минпромсвязи								
8	Контрольно-испытательный стенд	КИС							
		К-3600	комп	67I				I	
	Минпромсвязи								
9	Комплект группового ЗИП для высокочастотного оборудования								
	аппаратуры ОУП, ОП К-3600 скабелем КМБ-4	РХ4.070.450						I	
	Минпромсвязи								
I0	Комплект группового ЗИП для вспомогательного оборудования								
	аппаратуры ОУП, ОП К-3600 и К-I920П с кабелем КМБ-4	РХ4.070.454	комп	67I				I	
	Минпромсвязи								
II	Стойка оконечная	К-24Р-ОП							
	2I0.2I3.044ТУ	2I2.I33.							
	Минпромсвязи	34I СП	шт	796		66 6269 0I3I	23000-00	I	2I0
I2	Комплект ЗИП для секции ОУП-ОУП								
	Минпромсвязи		комп	67I				I	
I3	Комплект сопряжения	КС-3600	комп	67I				I	
	Минпромсвязи								

Типовые проектные решения. 602-0-22.84

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № 18490

602-0-22.84

Лист 52

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования. кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I4	Устройство переговорное переносное	УПШ							
	РХ2.I42.32ITУ	РХ2.I42.32I	шт	796			I05-00	2	3,5

Типовые проектные решения. 602-0-22.84

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
28490				

Альбом II.

Типовые проектные решения. 602-0-22.84

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования. кг
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
	Измерительная аппаратура								
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-I020Р								
	ЫЛ2.747.000ТУ	ИУПН-20	шт	796				I	
	Минпромсвязи								
3	Измеритель уровня фиксированных частот для измерений в НУП								
	К-3600 и К-I020Р								
	ЫЛ2.74I.0I7ТУ	ИУ-25П	шт	796				I	
	Минпромсвязи								
4	Самопишущий прибор	Н-338-4	шт	796				I	
	ТУ 25-04-2368-75								
	Минпромсвязи								

Инв. № подл. 78490 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам. инв. №

602-0-22.84

Лист 54

25550-02 57 Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод – изготовитель. , для импортного оборудования страна, фирма /	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения Наименование	Единица измерения Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Измеритель параметров полупроводниковых приборов	Л2-54	шт	796				I	
	ЦК2.746.024								
	Минпромсвязи								

Альбом II.

Типовые проектные решения. 602-0-22.84

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
18490	18.11.82	

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 Наименование	Единица измерения Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования. кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Инвентарь								
I	Ковры диэлектрические резиновые толщиной 6 мм	ГОСТ							
	Миннефтехимпром	4997-75	кг			25 3313 0100		5	

Типовые проектные решения. 602-0-22.84

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

Ведомость потребности в материалах

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	КОД материала	КОД ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество Всего
1	Кабель коаксиальный соедини-	3588I25000	008			
2	тельный КГКЭ, км					
3						
4	Кабель симметричный станцион-					
5	ный для межстоечного монтажа					
6	КМС-2, км		008			
7						
8	Кабель радиочастотный коак-					
9	сиальный РК-75-3-I5, км	3588I2770I	008			
10						
11	То же, РК-75-4-I6, км	3588I2090I	008			
12						
13	Кабель распределительный для					
14	радиовещания РВШЭ-I, км	35744I0I00	008			
15						
16	То же, РВШЭ-5, км	35744I0I00	008			
17						
18	Кабель телефонный станционный					
19	с изоляцией и оболочкой из					
20	поливинилхлоридного пласти-					
21	ката ТСВ 5х2х0,4, км	3574I20I00	008			
22						
23	То же, ТСВ 5х3х0,4, км	3574I20I00	008			
24						
25	То же, ТСВ I0х2х0,4,км	3574I20I00	008			
26						

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	КОД материала	КОД ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество Всего
1	То же, ТСВ I0х3х0,4, 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 станционный					
10	с изоляцией из поливинилхло-					
11	ридного пластиката ПКСВ-2, км		008			
12						
13	То же, ПКСВ-3, км		008			
14						
15	Провод с алюминиевой жилой с					
16	поливинилхлоридной изоляцией					
17	АПВ-660 Iх4, км	355I330I00	008			
18						
19	То же, АПВ-660 Iх6, км	355I330I00	008			
20						
21	То же, АПВ-660 IхI0, км	355I330I00	008			
22						
23	То же, АПВ-660 IхI6, км	355I330I00	008			
24						
25	То же, АПВ-660 3х4, км	355I330I00	008			
26						

Инв. № подл. 18460 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал 25550-02 60 Формат А3

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	КОД		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	Всего
1	Провод с алюминиевой жилой с					
2	поливинилхлоридной изоляцией					
3	АПВ-660 Iх50, км	355I330I00	008			
4						
5	Шина алюмиевая твердая					
6	ШАТ-4х40, т	I8I02I0000	I68			
7						
8	То же, ШАТ-5х40, т	I8I02I0000	I68			
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						

Типовые проектные решения 602-0-22 84 Альбом II

Инв. № подл. 78490 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал 25550-02 61 Формат А3

Ведомость демонтируемой аппаратуры в ЛАЦ ТрП-I

№№ пп	Наименование оборудования	Тип, марка или шифр	Единица измерения	Количество	Год установки	Процент износа.
I	Стойка линейных усилителей ОП	СЛУ К-I920	стойка	2		
2	Стойка корректоров косинусных усовершенствованных	СККУ	-"-	I		
3	Шкаф дистанционного питания системы К-I920	ШДП-5	-"-	I		
4	Стойка междугородная телефонная	МТС-ТЦ	-"-	2		
5	Стойка переключения трактов	СПТР-I	-"-	I		
6	Стойка телеобслуживания	СТО	-"-	I		
7	Стойка служебной связи	ССС-4	-"-	I		
8	Стойка третичных преобразователей	СТП-2	-"-	2		
9	Стойка третичного генераторного оборудования	СТГО-2	-"-	I		
I0	Стойка унифицированная вторичного преобразования	УСВП-I	-"-	3		
II	Стойка унифицированная первичного преобразования	УСПП-I	-"-	2		
I2	Стойка унифицированного генераторного оборудования	СУГО-П	-"-	I		
I3	Стойка унифицированного генераторного оборудования	СУГО-I	-"-	I		
I4	Стойка индивидуального преобразования	СИП-60	-"-	4		
I5	Стойка транзита первичных групп	СТПГ К-4	-"-	6		
I6	Стойка групповых усилителей	К-24К	-"-	I		
I7	Испытательно-транзитная стойка	ИСТ-М	-"-	I		

Проверил: _____ должность _____ подпись _____ и.о.фамилия

Составил: _____ должность _____ подпись _____ и.о.фамилия

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Инв.№ подл. 78490 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам.инв.№

602-0-22.84

Лист 59

Образец

министерство или ведомство

наименование проектной организации

Заказ № _____ Экз.№ _____

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Объект Строительство МКЛС _____
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 II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Инв.№ подл. 4849 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам.инв.№

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-I020Р, К-I920П в ЛАЦ ОУП		не приложен
	Схема структурная		
7	Прохождение линейных цепей каналов телемеханики систем передачи К-3600, К-I020Р, К-I920П 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		
I0	Стойка линейных усилителей К-3600 СЛУК-ОУП К-3600		не приложен
	Схема подключения		
II	Стойка оконечная К-24Р-О		не приложен
	Схема подключения		
I2	Стойка телемеханики магистральной обслуживаемого усилительного пункта СТМ-ОУП К-3600		не приложен
	Схема подключения		
I3	Стойка служебной связи ССС К-3600		не приложен
	Схема подключения		
I4	Стойка контроля СК-ОУП К-3600		не приложен
	Схема подключения		
I5	Стойка вспомогательная торцевая СВТ		не приложен
	Схема подключения		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Стр	Примечание
	Ссылочные документы		
ВНТП-II7-8I	I. 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.о.фамилия

Типовые проектные решения 622-0-22.84

Инв.№ подл. 18490 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Обозначение	Наименование	Стр	Примечание
ВСН-600-81	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", 1964г./ 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./ Прилагаемые документы 1. Спецификация оборудования и инвентаря 2. Ведомость потребности в материалах 3. Ведомость демонтируемого оборудования в ЛАЦ ОУП-2		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

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

Рабочие чертежи составлены на основании задания на проектирование, выданного _____ от _____, а также
кем когда
изысканий, проведенных _____ _____. Они отражают
кем когда
вопросы установки и монтажа аппаратуры двух промежуточных станций СП К-3600 и двух оконечных станций СП К-24Р с переприемом по линейному спектру в ЛАЦ ОУП-2 и демонтажа аппаратуры, освободившейся после реконструкции.

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

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

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.

Ведомость демонтируемой аппаратуры приложена в данной книге.

Проектируемая аппаратура размещается на свободных площадях в существующем помещении ЛАЦ.

Размещение проектируемой аппаратуры дано на чертеже лист 68.

Отдельно проектируемые элементы размещаются следующим образом:

- комплекты КВА-2-Ш - на стойках СВТ, согласно схемы токо-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
28490	12.11.82	

602-0-22 84

Копировал 25550-02 65 Формат А3

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.

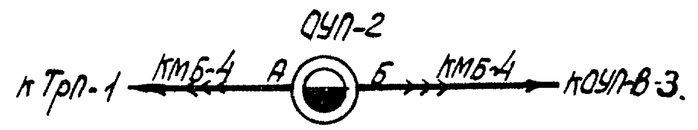
Работы по установке и монтажу аппаратуры следует выполнять в строгом соответствии с действующими правилами и рекомендациями, приведенными в ведомости ссылочных документов.

Таблица линейной проводки в ЛАЦ ОУП-2

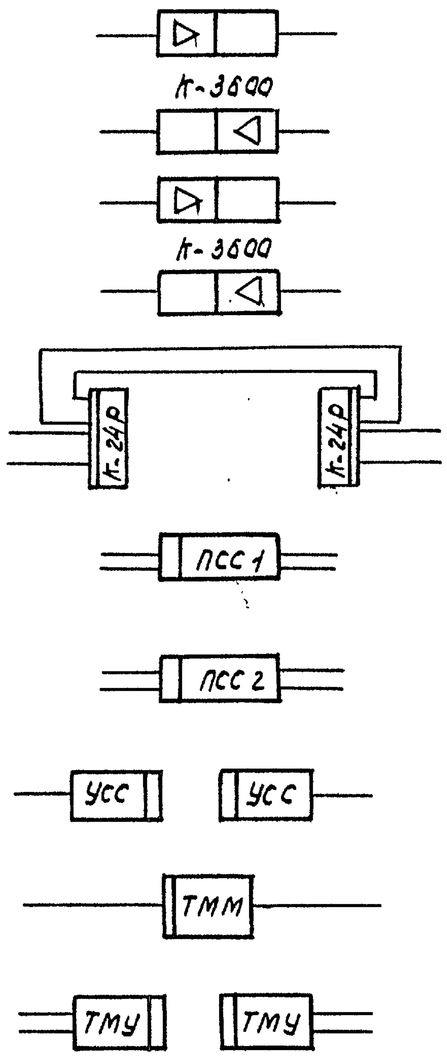
	Назначение кабелей	трасса: откуда: наименование и № стойки	трасса: откуда: № ряда	трасса: куда: наименование и № стойки	трасса: куда: № ряда	Номера кабелей	Марка и емкость кабелей	Кол-во кусков	Длина куска	Общая длина /м/
	Включение СЛУК-ОУП № I,2									
I	Подача линейного спектра I системы, тракт приема, направление АБ Вх.I	СДП-4 № I	У	СЛУК-ОУП № I	IУ	40I0	КГКЭ	I	8	8
2	Подача линейного спектра II системы, тракт приема, направление АБ Вх.I	СДП-4 № 2	У	СЛУК-ОУП № 2	IУ	40I0-2	КГКЭ	I	9	9
3	Подача линейного спектра I системы, тракт передачи, направление АБ Вых.I	СЛУК-ОУП № I	IУ	СДП-4 № I	У	40II	КГКЭ	I	8	8
4	Подача линейного спектра II системы, направление АБ Вых.I, тракт передачи	СЛУК-ОУП № 2	IУ	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	IУ	40I3	КГКЭ	I	8	8
6	Подача линейного спектра II системы, тракт приема, направление БА Вх.II	СДП-4 № 2	У	СЛУК-ОУП № 2	IУ	40I3-2	КГКЭ	I	9	9
7	Подача линейного спектра I системы, тракт передачи, направление БА Вых.II	СЛУК-ОУП № I	IУ	СДП-4 № I	У	40I4	КГКЭ	I	8	8
8	Подача линейного спектра II системы, тракт передачи, направление БА Вых.II	СЛУК-ОУП № 2	IУ	СДП-4 № 2	У	40I4-2	КГКЭ	I	9	9
9	Ввод частоты дистанционного контроля I9872 кГц I,II тракта	СК	IУ	СЛУК-ОУП № I	IУ	I353 I354	РК-75--4-I6	2	7	I4
I0	То же	СК	IУ	СЛУК-ОУП № 2	IУ	I353-2 I354-2	-"-	2	6	I2
II	Отбор шумов и сигналов дистанционного контроля I,II тракта	СЛУК-ОУП № I	IУ	СК	IУ	I35I, I352	РК-75--4-I6	2	6	I2
I2	То же	СЛУК-ОУП № 2	IУ	СК	IУ	I35I-2 I352-2	-"-	2	5	I0

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Схема организации связи в ЛАЦ ОУП-2



Номер чертежа схем прохождения	Номер системы	Тип кабеля	Усл. обозначения кабеля	NN пар	
	I система передачи К-3600	КМБ-4	А	коаксиальных	I, II
	II система передачи К-3600				III, IV
	I система передачи К-24Р			симметричных	3, 9
	Канал постанционной служебной связи ПСС1				5, 6
	Канал постанционной служебной связи ПСС2				4, 10
	Канал участковой служебной связи УСС				1
	Канал магистральной телемеханики ТММ				2
	Канал участковой телемеханики ТМУ				7, 8



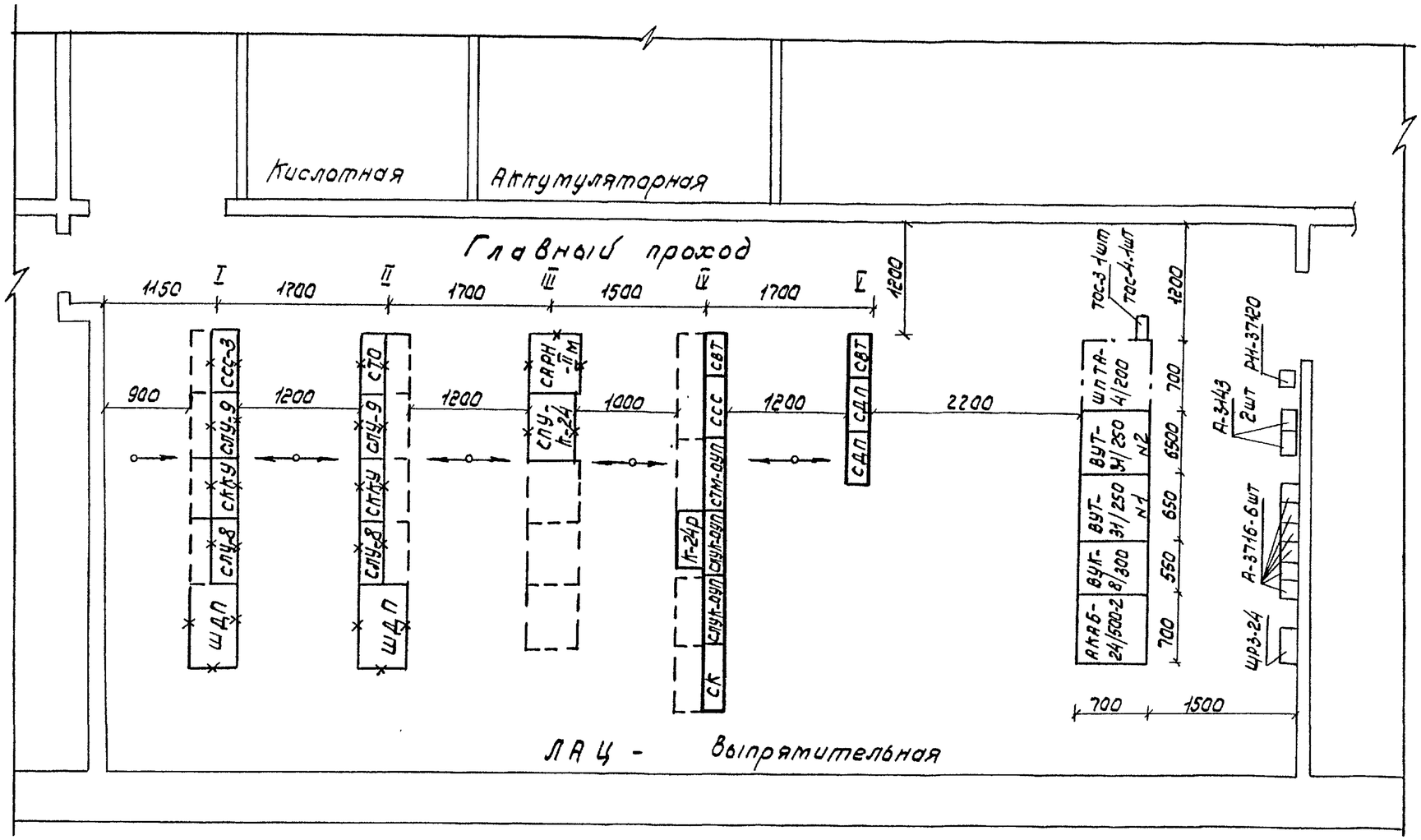
NN пар		Усл. обозначение кабеля	Тип кабеля	Номер системы	Номер чертежа схемы прохождения
I, II	коаксиальные	Б	КМБ-4	I система передачи К-3600	
III, IV				II система передачи К-3600	
3, 9	симметричные			I система передачи К-24Р	
5, 6				Канал постанционной служебной связи ПСС 1	
4, 10				Канал постанционной служебной связи ПСС 2	
1				Канал участковой служебной связи УСС	
2				Канал магистральной телемеханики ТММ	
7, 8				Канал участковой телемеханики ТМУ	

Инв N подл	Подпись и дата	Взам инв N
78490	[illegible] 11.82	

602-0-22.84

Лист 65

25550-02 68 Копировал [illegible] — Иванова формат А3



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
78490		

602-0-22.84

Лист 66

Схема токораспределения -24 В в ЛАЦ ОУП-2

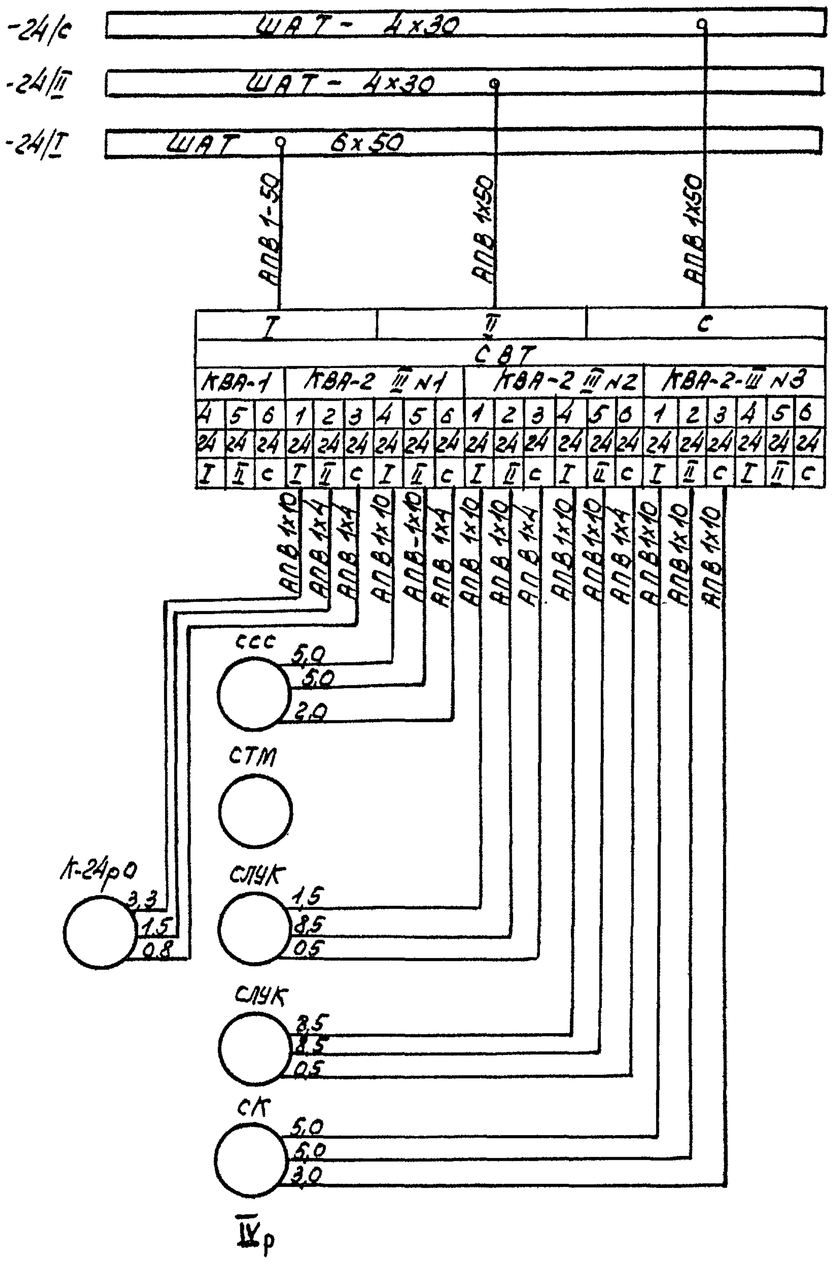
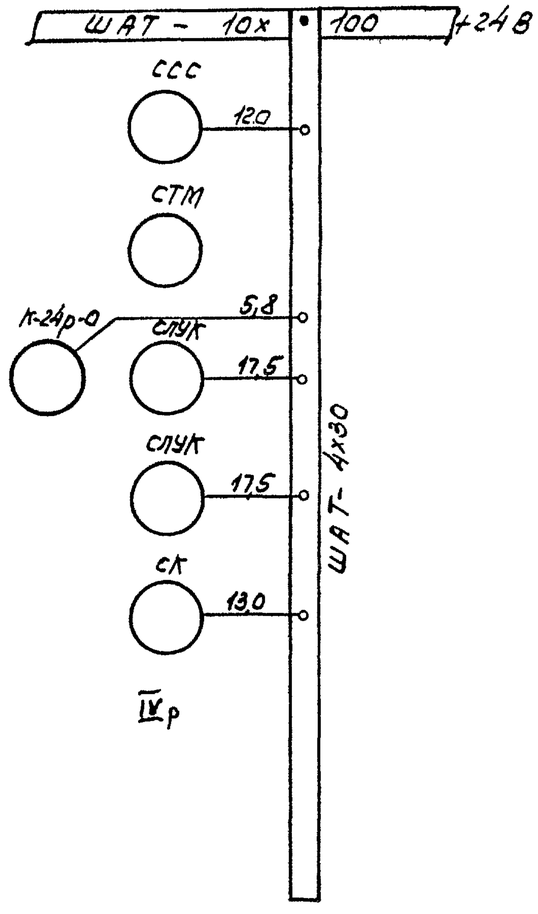


Схема токораспределения +24 В в ЛАЦ ОУП-2



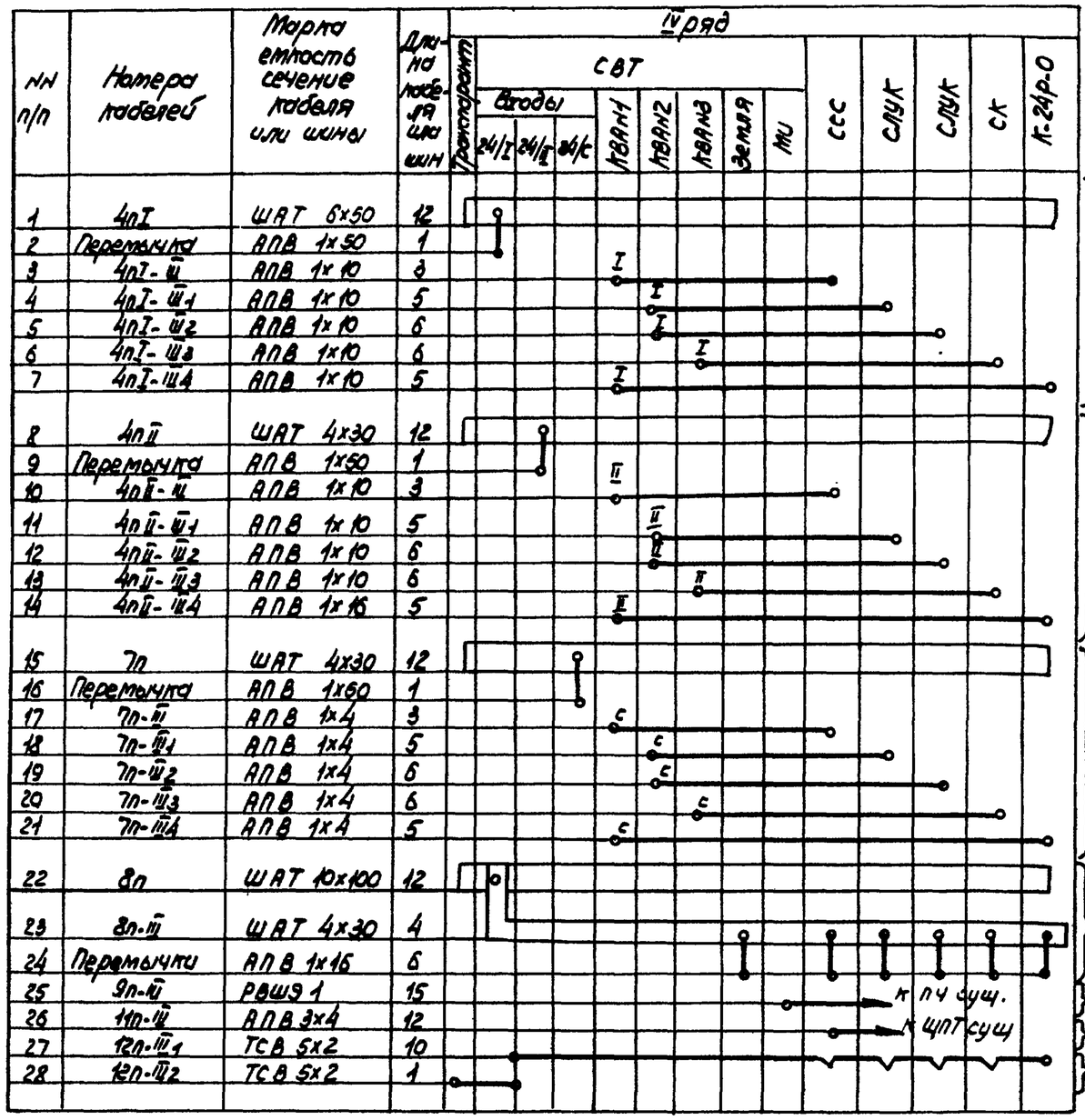
Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
38490	12.11.82	

Кабельплан питающей проводки в ЛАЦ ОУП-2

NN п/п	Номера кабелей	Марка емкость сечение кабеля или шины	Длина кабеля или шин
1	4пI	ШАТ 6х50	12
2	Перемычка	АПВ 1х50	1
3	4пI-Ш	АПВ 1х10	3
4	4пI-Ш1	АПВ 1х10	5
5	4пI-Ш2	АПВ 1х10	6
6	4пI-Ш3	АПВ 1х10	6
7	4пI-Ш4	АПВ 1х10	5
8	4пII	ШАТ 4х30	12
9	Перемычка	АПВ 1х50	1
10	4пII-Ш	АПВ 1х10	3
11	4пII-Ш1	АПВ 1х10	5
12	4пII-Ш2	АПВ 1х10	6
13	4пII-Ш3	АПВ 1х10	6
14	4пII-Ш4	АПВ 1х16	5
15	7п	ШАТ 4х30	12
16	Перемычка	АПВ 1х60	1
17	7п-Ш	АПВ 1х4	3
18	7п-Ш1	АПВ 1х4	5
19	7п-Ш2	АПВ 1х4	6
20	7п-Ш3	АПВ 1х4	6
21	7п-Ш4	АПВ 1х4	5
22	8п	ШАТ 10х100	12
23	8п-Ш	ШАТ 4х30	4
24	Перемычки	АПВ 1х16	6
25	9п-Ш	РВШЭ 1	15
26	11п-Ш	АПВ 3х4	12
27	12п-Ш1	ТСВ 5х2	10
28	12п-Ш2	ТСВ 5х2	1



Подача основных цепей питания -24/I В

Подача основных цепей питания -24/II В

Подача цепей сигнализации -24/с В

Объединенная проводка рабочего заземления.

Подача вызывных цепей.

Подача ~220 В

Подача цепей сигнализации на рядовой транспарант.

NN п/п	Марка кабеля или шины	Длина м
1	АПВ - 1х50	3
2	АПВ - 1х16	11
3	АПВ - 1х10	45
4	АПВ - 1х4	25
5	АПВ - 3х4	12
6	ШАТ - 4х30	28
7	ШАТ - 6х50	12
8	ШАТ - 10х100	12
9	РВШЭ - 1	15
10	ТСВ-5х2	11

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Инв.№ подл. 18490 | Подпись и дата 12.11.84 | Взам. инв.№

602-0-22.84

Лист 68

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод – изготовитель., для импортного оборудования страна, фирма	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения Наименование	Единица измерения Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования. кг
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
	I. Оборудование								
I	Стойка линейных усилителей и корректоров ОУП аппаратуры	СЛУК-ОУП							
	К-3600	К-3600							
	РХ2.I58.664 ТУ	РХ2.I58.							
	Минпромсвязи	664 СП	шт	796		66 6269 0I0I	I5200-00	2	200
2	Стойка служебной связи аппаратуры К-3600	ССС							
	РХ0.2I5.078 ТУ	К-3600	шт	796		66 6822 I200	I4000-00	I	240
	Минпромсвязи								
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	РХ4.070.							
	Минпромсвязи	45I	комп	67I				I	
6	Комплект группового ЗИП для вспомогательного оборудования аппаратуры ОУП, ОП К-3600 и К-I920П с кабелем КМБ-4								
	Минпромсвязи		комп	67I				I	

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель. / для импортного оборудования страна, фирма /	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения Наименование	Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
7	Комплект группового ЗИП для высокочастотного оборудования								
	аппаратуры НУП К-3600	РХ4.070.							
	Минпромсвязи	450	комп	67I				I	
8	Устройство переносное переговорное	УПП							
	РХ2.I42.32I ТУ	РХ2.I42.							
	Минпромсвязи	32I	шт	796			I05,00	2	3,5

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

Инв. № 38480

Альбом II.

Типовые проектные решения. 602-0-22.84

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 Наименование	Единица измерения Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования. кг
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
	Измерительная аппаратура								
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	ИУПН-20	шт	796				I	
	систем передачи К-3600 и К-I020Р								
	ЫЛ2.747.000 ТУ								
	Минпромсвязи								
3	Измеритель уровня фиксированных частот для измерений в НУП	ИУФЧ-3	шт	796				I	
	К-3600								
	ЫЛ2.74I.023 ТУ								
	Минпромсвязи								

Инв. № 78490 | Подп. и дата 12.11.82 | Взам. инв. №

602-0-22 84

25550-02 74 Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель. / для импортного оборудования страна, фирма /	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Измеритель уровня широкополосный для измерений в НУП К-3600	ИУ-25П							
	и К-1020Р								
	ЫЛ2.741.017								
	Минпромсвязи		шт	796				I	
5	Самопишущий прибор	Н-338-4							
	ТУ 25-04-2368-75		шт	796				I	
	Минприбор								

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод – изготовитель. , для импортного оборудования страна, фирма /	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения Наименование	Единица измерения Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования. кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Ш. Инвентарь								
I	Ковры диэлектрические резиновые толщиной 6 мм	ГОСТ 4997-75	кг					5	

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Ведомость потребности в материалах

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	КОД материала	КОД ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество Всего
1	Кабель коаксиальный соедини-					
2	тельный КГКЭ, км	3588I25000	008			
3						
4	Кабель симметричный стан-					
5	ционный для межстоечного					
6	монтажа КМС-2, км		008			
7						
8	Кабель радиочастотный коак-					
9	сиальный РК-75-4-I6, км	3588I2770I	008			
10						
11	Кабель распределительный для					
12	радиовещания РВШЭ-I, км	35744I0I00	008			
13						
14	Кабель телефонный станцион-					
15	ный с изоляцией и оболочкой					
16	из поливинилхлоридного плас-					
17	тиката ТСВ 5х2х0,4 км	3574I20I00	008			
18						
19	Провод с алюминиевой жилой					
20	с поливинилхлоридной изоля-					
21	цией АПВ-660 Iх4, км	355I330I00	008			
22						
23	То же, АПВ-660-IхI0, км	355I330I00	008			
24						
25	То же, АПВ-660-IхI6, км	355I330I00	008			
26						
27	То же, АПВ-660-Iх25, км	355I330I00	008			
28						

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	КОД материала	КОД ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество Всего
1	Провод с алюминиевой жилой с					
2	поливинилхлоридной изоляцией					
3	АПВ-660 Iх50, км	355I330I00	008			
4	Шина алюминиевая твердая,					
5	ШАТ-4х30, т	I8I02I0000	I68			
6						
7	То же, ШАТ-6х50, т	I8I02I0000	I68			
8						
9	То же, ШАТ-I0хI00, т	I8I02I0000	I68			
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						

Инв. № подл. 78490 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам. инв. №

602-0-22.84

Лист 74

Ведомость демонтируемой аппаратуры в ЛАЦ ОУП-2

№№ пп	Наименование оборудования	Тип, марка или шифр	Единица измерения	Количество	Год установки	Процент износа
I	Стойка линейных усилителей ОУП	СЛУ-8 К-I920	стойка	2		
2	Стойка линейных усилителей ОУП	СЛУ-9 К-I920	-"-	2		
3	Стойка корректоров косинусных усовершенствованных	СККУ	-"-	2		
4	Стойка телеобслуживания	СТО-I	-"-	I		
5	Стойка служебной связи	ССС-3	-"-	I		
6	Шкаф дистанционного питания системы К-I920	ШДП-5	-"-	2		
7	Стойка промежуточных усилителей с 3-частотной АРУ	СПУ-3 К-24-2	-"-	I		
8	Стойка автоматических регуляторов напряжений	САРН-ПМ	-"-	I		

Проверил: _____ _____ _____
должность подпись и.о.фамилия

Составил: _____ _____ _____
должность подпись и.о.фамилия

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Инв. № подл. 78490 | Подпись и дата | Взам. инв. №

602-0-22 84

Лист 75

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 _____

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
78490	12.11.82	

Типовые проектные решения. 602-0-22.84 Альбом II

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		не приложен
	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-252 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
I0	Прохождение первичных групп в ЛАЦ при транзитных соединениях. Схема структурная		не приложен
II	Прохождение вторичных групп в ЛАЦ при транзитных соединениях Схема структурная		не приложен
I2	Схема распределения управляющих и контрольных частот в ЛАЦ ОУП-В-3		не приложен
I3	Схема токораспределения -24В в ЛАЦ ОУП-В-3		не приложен
I4	Схема токораспределения +24В в ЛАЦ ОУП-В-3		не приложен
I5	Кабельплан питающей проводки в ЛАЦ ОУП-В-3		не приложен
I6	Стойка линейных усилителей К-3600 СЛУК-ОУП К-3600. Схема подключения		не приложен
I7	Стойка телемеханики магистральной обслуживаемого усилительного тракта СТМ-ОУП К-3600 Схема подключения		не приложен
I8	Стойка служебной связи ССС К-3600 Схема подключения		не приложен
I9	Стойка контроля СК-ОУП К-3600 Схема подключения		не приложен
20	Стойка сопряжения СС-3600 Схема подключения		не приложен
2I	Комплект образования трактов третичных групп КОТ ТГ РХ2.I3I.567 Схема подключения		не приложен
22	Комплект генераторный образования трактов третичных групп КГОТ ТГ РХ2.I46.II4. Схема подключения		не приложен
23	Комплект преобразования вторичных групп КПВГ РХ2.I38.060 Схема подключения		не приложен
24	Комплект генераторный вторичных групп ВГВГ РХ2.I46,I09		не приложен
25	Комплект контроля автоматической регулировки уровня ККАРУ РХ2.I35.268 Схема подключения		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

Инв.№ подл. 28 490 | Подпись и дата Авг 12 11 82 | Взам.инв.№

Лист	Наименование	Стр	Примечание
26	Комплект образования трактов вторичных групп КОТ -ВГ-I, РХ2.I3I.569 Схема подключения		Не приложен
27	Комплект генераторный образования трактов вторичных групп КГОТ ВГ-I РХ2.I46.I05 Схема подключения		Не приложен
28	Комплект преобразования первичных групп КПГ РХ2.I38.059 Схема подключения		Не приложен
29	Комплект генераторный первичных групп КГПГ РХ2.I46.099 Схема подключения		Не приложен
30	Комплект автоматической регулировки уровня первичных групп КАРУ ПГ РХ2.I48.5I3 Схема подключения		Не приложен
3I	Комплект образования трактов первичных групп КОТ ЛГ-I РХ2.I3I.584 Схема подключения		Не приложен
32	Комплект генераторный образования трактов первичных групп КГОТ- ПГ-I РХ2.I46.I28 Схема подключения		Не приложен
33	Подключение проводов сигнализации от стоек СШ и СВП на ПСП Схема подключения		Не приложен
34	Подключение проводов сигнализации от стоек СОТ-ПГ, СОТ ВГ, СОТ-ТГ на ПСП Схема подключения		Не приложен
35	Эскизы размещения комплектов стоек СШ, СВП, СОТ ПГ, СОТ-ВГ на каркасах		Не приложен
36	Стойка генераторная управляющих частот СГУЧ РХ2.I58.68I Схема подключения		Не приложен
37	Стойка вспомогательная торцевая СВТ РХ2.I58.650. Схема подключения		
38	Комплект распределителей мощности КРМ2-I РХ2.I53.244 Схема подключения		
39	Комплект распределителей мощности КРМ2-II РХ2.I53.245 Схема подключения		Не приложен
40	Комплект распределителей мощности КРМ2-III РХ2.I53.246 Схема подключения		Не приложен
4I	Общестоечные устройства типового каркаса РХ2.I37.508-0I Схема подключения		Не приложен
42	Стойка индивидуального преобразования СИП ГО-252 Схема подключения		Не приложен
43	Стойка транзита вторичных групп СТВГ-4 Схема подключения		Не приложен
44	Стойка транзита первичных групп с амплитудной коррекцией СТПГ-ПК-М Схема подключения		Не приложен
45	ИС-IУВ. Прямое соединение с СИП-252 (без ПСП) Схема подключения		Не приложен
	ПСП. Подключение кабелей от ИС-IУВ при прямом соединении со стойками индивидуального преобразования ИС-2УВ. Схема подключения		Не приложен
46	ПСП. Подключение кабелей от ИС-2УВ. Стойка СШГ-ПрГ РХ2.I58.644 Схема подключения Таблица подключения СШГ ПрГ		Не приложен

Инв.№ подл. 78490 | Подпись и дата Июн 12 11 82 | Взам.инв.№

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
	Ссылочные документы		
ВНТП-II7-8I	I. 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		
	3. Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения (Изд. "Радио и связь" I982г.)		
	4. Рекомендации по вопросам оборудования заземлений и заземляющих проводок ЛАЦ и НУП (Изд. "Связь" I969г.)		
	5. Правила техники безопасности при оборудовании и обслуживании телефонных и телеграфных станций (Изд. "Связь" I977г.)		
	6. Правила пожарной безопасности для учреждений, предприятий, строительства жилых домов Министерства связи СССР (Изд. "Связь" I972г.)		
	Прилагаемые документы		
	I. Спецификация на оборудование и инвентарь для ЛАЦ ОУП-В-3		Не приложен
	2. Ведомость потребности в материалах		Не приложен
	3. Ведомость демонтируемого оборудования в ЛАЦ ОУП-В-3		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" НП.I.00I-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 №

Инв. № подл. 78490 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам. инв. №

602-0-22.84

Лист 79

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-ОУП
- 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 СШ, СВШ, СОТШГ, 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 СДШ-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 проводах производится по существующим и проектируемым по данному заказу воздушным желобам.

Чертежи на монтаж металлоконструкций ЛАЦ ОУП-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-1920. 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.

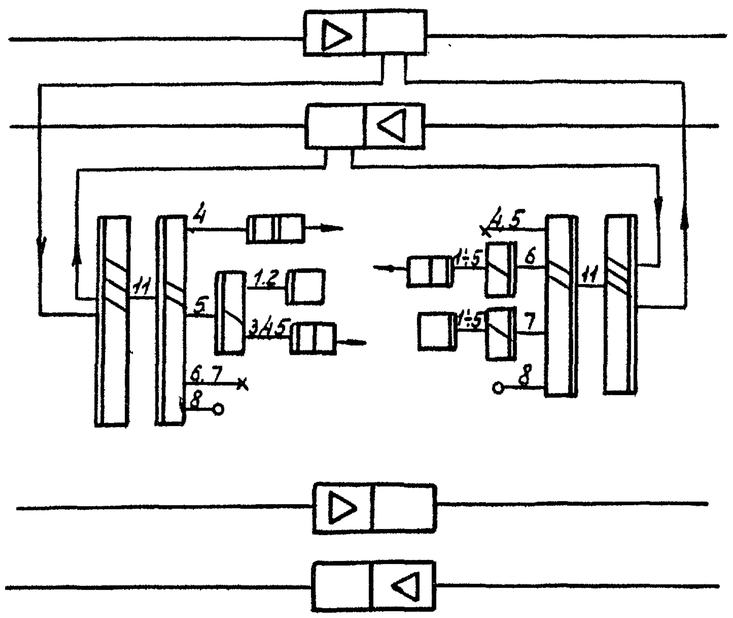
Аппаратура, предусмотренная проектом, имеет устройства, не позволяющие свободный доступ к токоведущим частям.

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
78490	12 II 82	

Схема организации связи в ЛАЦ ОУП-В-3

ОУП-В-3



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

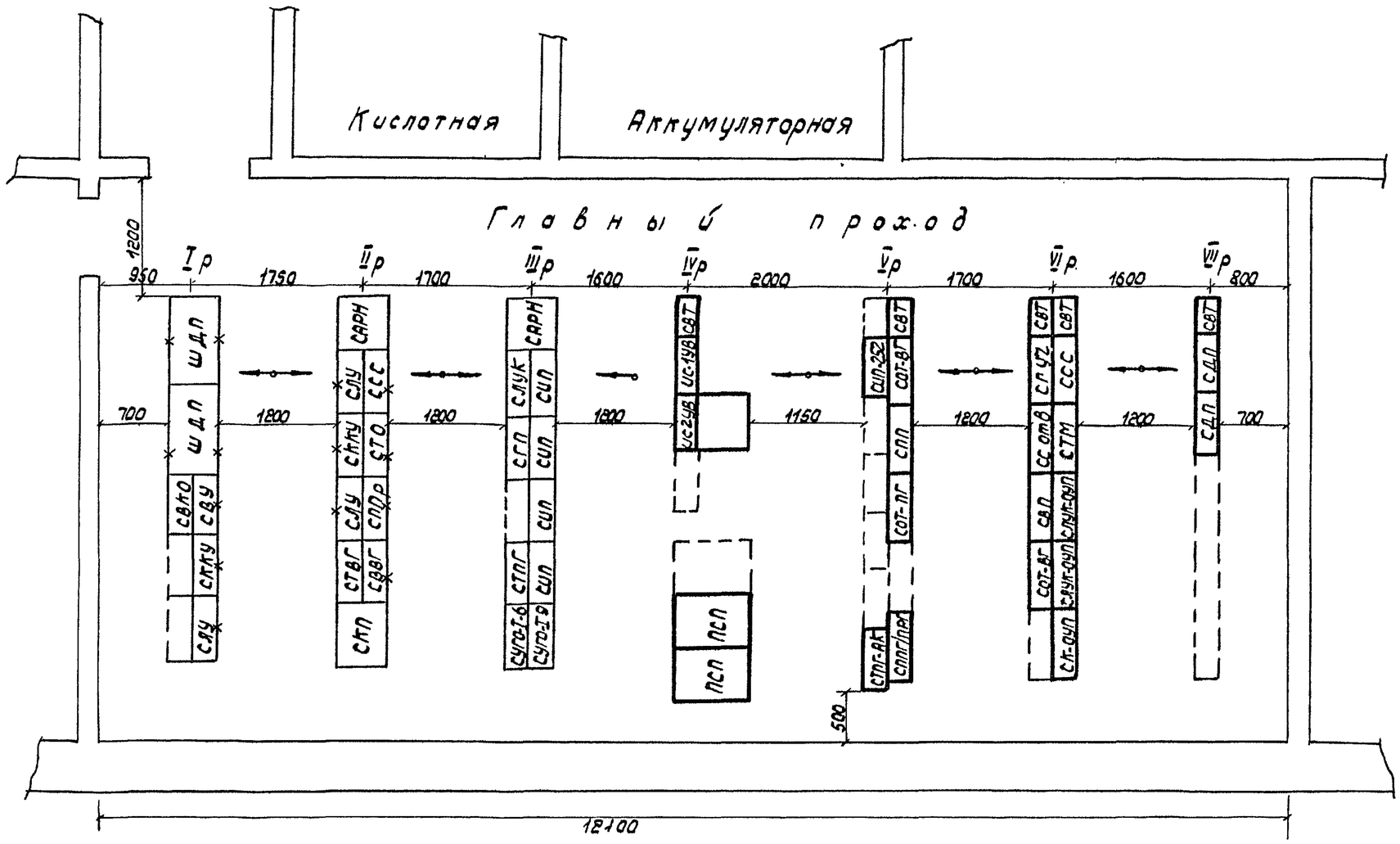
№№ пар		Условн. обозн. кабеля	Тип кабеля	Наименование	№ черт. схем прохожден.
I	I	А	4 - М Б - К	I система передачи К-3600	
II					
III	II			II система передачи К-3600	
IV					
5	коаксиальные			Канал постанционной служебной связи - ПСС 1	
6					
4				Канал постанционной служебной связи - ПСС 2	
10					
1				Канал участковой служебной связи УСС	
2				Канал магистральной телемеханики ТММ	
7				Канал участковой телемеханики - ТМУ	
8	симметричные				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
78490	12.11.82	

25550-02 84
Копировал М. Иванова

Типовые проектные решения. 602-0-22.84 Альбом II

План размещения оборудования в ЛАЦ ОУП-В-3



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
78490	12.11.82	

602-0-22.84

Лист 82

25550-02 85

Копировал М. Иванова

Образец

министерство или ведомство

наименование проектной организации

Заказ № _____ Экз.№ _____

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

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-1÷ОУП-2

_____ _____
название города год

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
№490	12.11.82	

602-0-22.84

Лист 83

Альбом П

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Ведомость чертежей основного комплекта

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
I0	Схема подключения устройств ТМ к контейнеру в регулирующем НУП		не приложен
II	Схема электрических соединений в корректирующем НУП		не приложен
I2	Схема подключения устройств ТМ в корректирующем НУП		-"-

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Стр	Примечание
	Ссылочные документы		
ГОСТ 2.753-79	I.Обозначения условные графические в схемах.Проводные средства связи ЕАСС		
ВСН-600-8I	2.Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи,радиовещания и телевидения (Изд."Радио и связь" I982г.)		
	3.Правила по технике безопасности при оборудовании и обслуживании телефонных и телеграфных станций (Изд."Связь" I977г.)		
	Прилагаемые документы		
	I.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

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
№490 | 12.11.82 |

602-0-22.84

Альбом 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.Станционное 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 ВКЧ. Установка платы ВКЧ 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-НУП$_I$, СУ-НУП$_2$ 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 кольце горловины цистерны НУП к специально предусмотренным кронштейнам. Датчик "вода" устанавливается под полом в передней части цистерны также на специально пре-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
18490		

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.

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

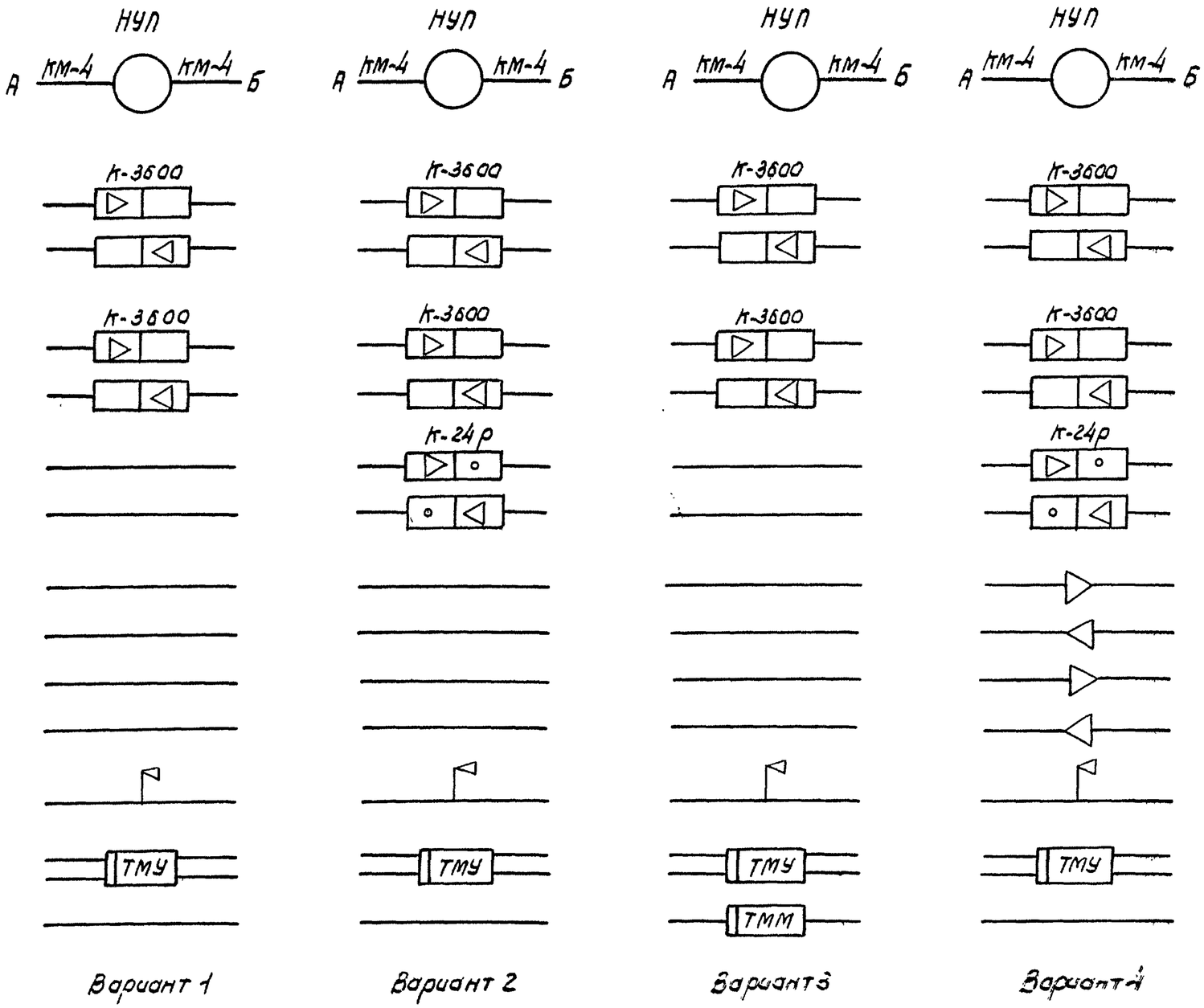
NN п/п	Аппаратура НУП по вариантам	Номер варианта	Номера НУП на магистрали	Включение искусственных линий К-3600 Тип ИЛ	К-3600 NN НУП	К-24р Тип ИЛ	К-24р NN НУП
1	Основные НУП 2 системы К-3600 без усилителей служебной связи	Вариант 1	1/1, 7/1, 13/1, 19/1, 25/1 31/1, 37/1, 43/1, 49/1, 55/1, 59/1	ИЛ-0,25 ИЛ-1.0	37/1 59/1	—	—
2	2 системы К-3600 1 система К-24р без усилителей служебной связи	Вариант 2	2/1,4/1.6/1,8/1.12/1, 14/1, 16/1, 18/1 22/1, 24/1, 26/1, 28/1, 32/1, 34/1 36/1, 38/1, 42/1, 44/1, 46/1, 48/1, 52/1, 54/1, 56/1, 58/1, 60/1.	ИЛ-0,25 ИЛ-1,0	22/1, 44/1, 36/1 52/1 16/1, 58/1	ИЛ-1-ИЛ-2 ИЛ-1 ИЛ-0.5	60/1 16/1, 18/1, 58/1.60/1 22/1, 24/1.36/1 38/1, 44/1, 46/1, 52/1, 54/1
3	2 системы К-3600 без усилителей служебной связи канал магистральной телемеханики-ТММ	Вариант 3	5/1, 11/1, 17/1, 23/1, 29/1, 35/1, 41/1, 47/1, 53/1	ИЛ-0,25 ИЛ-1.0	23/1, 53/1 17/1	—	—
4	2 системы К-3600 1 система К-24р с усилителями служебной связи	Вариант 4	10/1, 20/1, 30/1, 40/1, 50/1	—	—	—	—
5	Регулирующие НУП 2 системы К-3600 без усилителей служебной связи	Вариант 5	3/1, 9/1, 15/1, 27/1, 33/1, 45/1, 51/1	ИЛ-0,25	45/1	—	—
6	2 системы К-3600 без усилителей служебной связи канал магистральной телемеханики	Вариант 6	57/1	—	—	—	—
7	Корректирующие НУП 2 системы К-3600 1 система К-24р	Вариант 7	21/1, 39/1	—	—	—	—

Инв.№ подл. 8490 | Подпись и дата 14.11.82 | Взам.инв.№

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Схемы организации связи для основного НУП

Направление кабеля		Тип и №№ пар	
А	Б	несимметричные	I
А	Б		II
А	Б		III
А	Б		IV
А	Б	симметричные	3
А	Б		9
А	Б		5
А	Б		6
А	Б		4
А	Б		10
А	Б		1
А	Б		7
А	Б		8
А	Б		2



Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 | Вариант 4

Наименование
I система передачи К-3600
II система передачи К-3600
Система передачи К-24р
Канал постанционной служебной связи ПСС-1
Канал постанционной служебной связи ПСС-2
Канал участковой служебной связи - УСС
Канал участковой телемеханики ТМУ
Канал магистральной телемеханики ТММ

Инв.№ подл. 18490 | Подпись и дата | Взам.инв.№

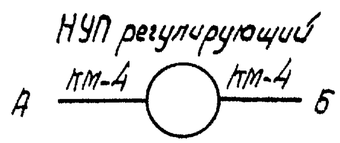
602-0-22.84

Лист 88

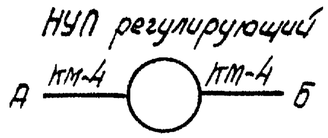
Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Схемы организации связи для НУП

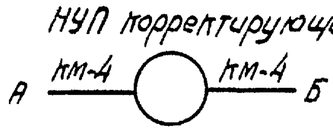
НУП регулирующий



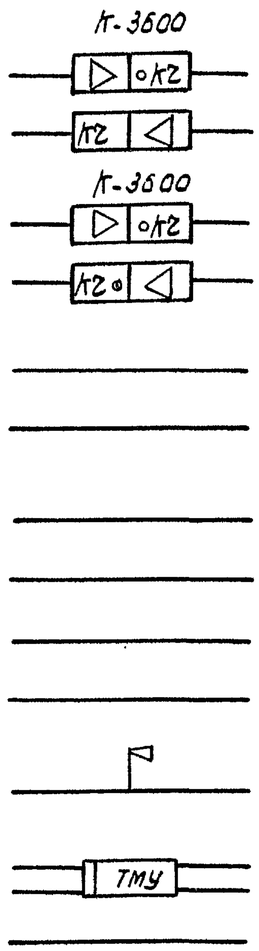
НУП регулирующий



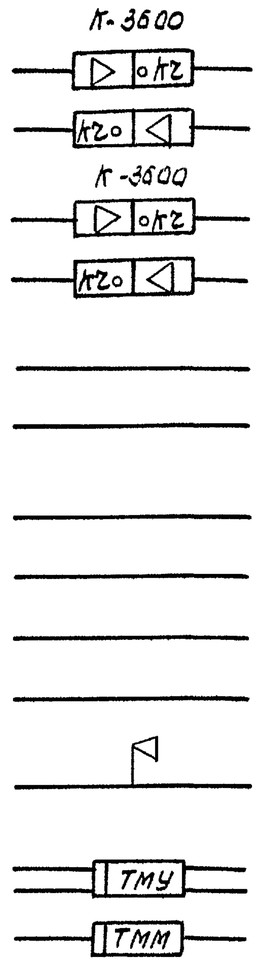
НУП корректирующий



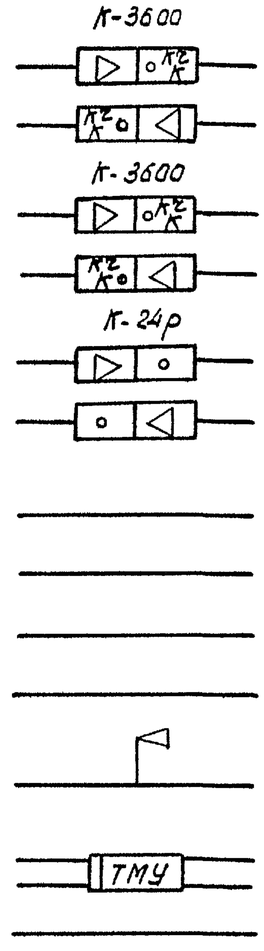
Направление кабеля		Тип и NN пар	
А	Б	коаксиальные	I
А	Б		II
А	Б		III
А	Б		IV
А	Б	симметричные	3
А	Б		9
А	Б		5
А	Б		6
А	Б		4
А	Б		10
А	Б		1
А	Б		7
			8
А	Б		2



Вариант 5



Вариант 6



Вариант 7

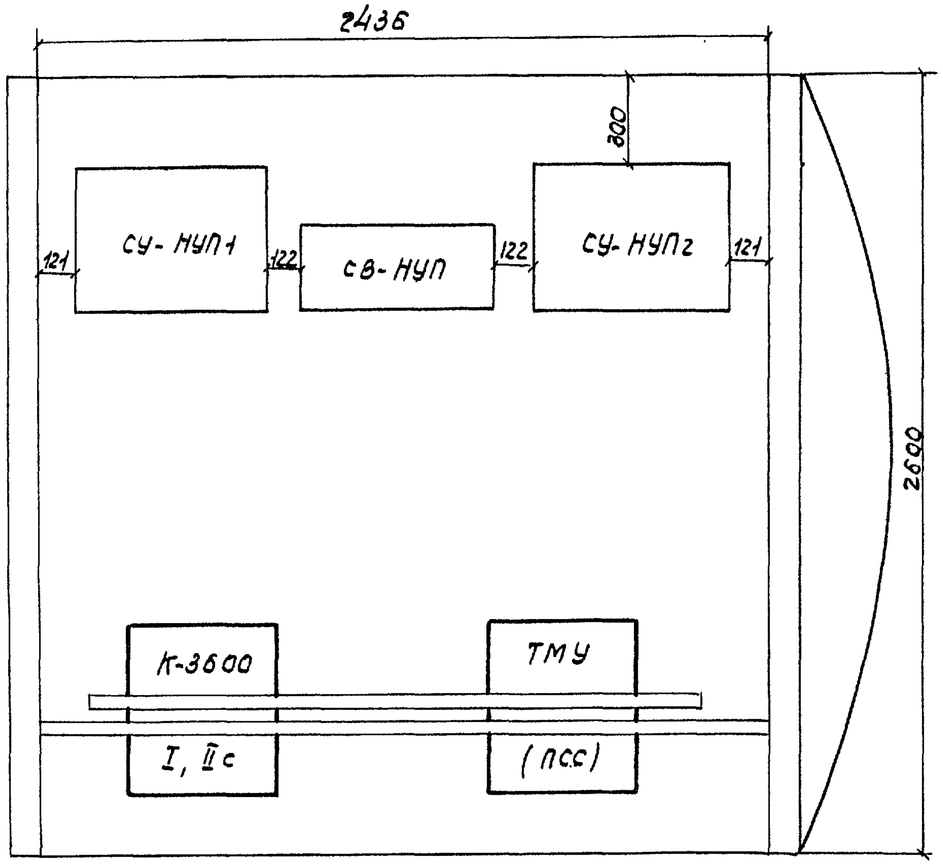
Наименование
I система передачи К-3600
II система передачи К-3600
Система передачи К-24 р
Канал постанционной служебной связи ПСС-1
Канал постанционной служебной связи ПСС-2
Канал участковой служебной связи - УСС
Канал участковой телемеханики - ТМУ
Канал магистральной телемеханики ТММ

Инв.№ подл. 78490 | Подпись и дата 12.11.82 | Взам.инв.№

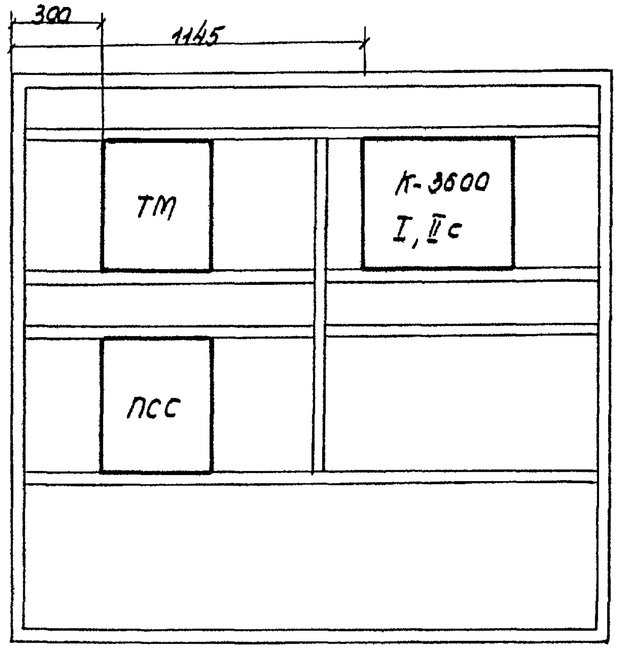
25550-02 92 Копировал Ю-Иванова формат А3

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

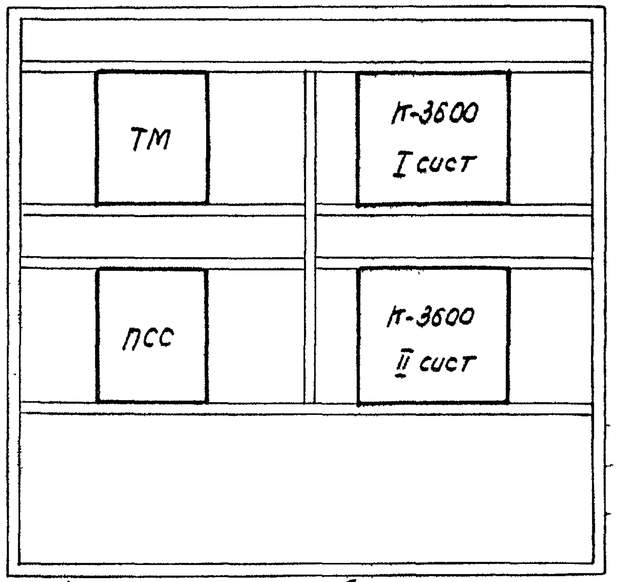
План размещения оборудования и эскиз размещения контейнеров на раме в существующем НУП



Типы устанавливаемых контейнеров приведены в таблице привязки НУП



а) основной и регулирующий НУП



б) корректирующий - НУП

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель. , для импортного оборудования страна, фирма /	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования. кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. Оборудование								
I	Контейнер основной аппаратуры К-3600	Конт.осн.							
	РХО.2I3.739 ТУ	К-3600							
	Минпромсвязи	РЕ2.I33.020	шт	796		66 6269 05I4	3960-00	50	II0
2	Контейнер регулирующий аппаратуры К-3600	Конт.рег.							
	РХО.2I3.739 ТУ	К-3600							
	Минпромсвязи	РЕ2.I33.027-							
		-0I	шт	796		66 6269 05I5	9I00-00	8	I70
3	Контейнер корректирующий аппаратуры К-3600	Конт.корр.							
	РХО.2I3.739 ТУ	К-3600							
	Минпромсвязи	РЕ2.I33.0I9-							
		-0I	шт	796		66 6269 05I6	8800-00	2	I60
4	Контейнер служебной связи	Конт.I							
	РЕО.2I3.076 ТУ	ПСС							
	Минпромсвязи	РЕ2.I33.032	шт	796				5	I20
5	Линия искусственная для К-3600 0,25 км	ЛИ-0,25км							
	РХО.2I3.723 ТУ	К-3600							
	Минпромсвязи	РХ2.I34.6I3	шт	796		66 6269 0522	20-00	I6	I00
6	Линия искусственная для К-3600 I,0 км	ЛИ-I,0 км							
	РХО.2I3.723 ТУ	К-3600							

Типовые проектные решения 602-0-22 84 Альбом II

48490 12.11.82

602-0-22 84

Лист 91

25550-02 94 Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод – изготовитель. , для импортного оборудования страна, фирма /	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения Наименование	Единица измерения Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования. кг
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
	Минпромсвязи	РХ2.I34.6I6	шт	796		66 6269 0525	25-00	8	I00
7	Устройство для включения в канал УСС	УВ РЕ3.622.							
	РЕ0.362.00I ТУ	008	шт	796		66 6269 0408		54	3,0
	Минпромсвязи								
8	Контейнер телемеханики с регенератором	Конт.ТМ/РГ							
	РЕ0.2I5.00I ТУ	РЕ2.I57.0I2-							
	Минпромсвязи	-0I	шт	796		66 6269 05II	2300-00	I0	95
9	Контейнер телемеханики с К-24	Конт.ТМ/К-24							
	РЕ0.2I5.00I ТУ	РЕ2.I57.0I2-							
	Минпромсвязи	-02	шт	796		66 6269 05I2	4000-00	25	I05
I0	Контейнер телемеханики РЕ0.2I5.00I ТУ	Конт. ТМ							
	Минпромсвязи	РЕ2.I57.0I2	шт	796		66 6269 0509	I470-00	25	85
II	Датчик люка	ДЛ							
	РХ0.255.000 ТУ	РХ2.553.00I	шт	796		66 6269 I80I	46-00	60	0,9
	Минпромсвязи								
I2	Датчик появления воды	ДПВ							
	РХ0.277.000 ТУ	РХ2.772.002	шт	796		66 6269 I804	36-00	60	2,5
	Минпромсвязи								

Типовые проектные решения 602-0-22.84 Альбом II

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 28490

602-0-22 84

Лист 92

25550-02 95 Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель. , для импортного оборудования страна, фирма /	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования. кг
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
	П. Инвентарь								
I	Ковры диэлектрические резиновые толщиной 6 мм	ГОСТ	I00						
	Миннефтехимпром	4997-75	кг			25 33I3 0I00		I,02	

Альбом II

Типовые проектные решения 602-0-22.84

Инв. № 18490

602-0-22.84

Лист 93

Альбом II

не проектные решения 602-0-22.84

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

Инв. № подл. 78490 | Подпись и дата | Взам. инв. №

602-0-22.84

Лист 94