

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## 810-9-2.87

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

# АЛЬБОМ 5

*Автоматизация технологических процессов*

						Привязан	

Инт.Л

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## 810-9-2.87

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

#### АЛЬБОМ 5

##### СОСТАВ ПРОЕКТА

- |   |  |
|---|--|
| <p>Альбом 1 Пояснительная записка.<br/>Технология производства.<br/>Архитектурные решения.<br/>Конструкции железобетонные.</p> <p>Альбом 2 Конструкции металлические.</p> <p>Альбом 3 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.<br/>Внутренние водопровод и канализация.<br/>Технологические коммуникации.</p> <p>Альбом 4 Электрическое освещение.<br/>Силовое электрооборудование.<br/>Электроосвещение.<br/>Связь и сигнализация.</p> | <p>Альбом 5 Автоматизация технологических процессов.</p> <p>Альбом 6 Строительные изделия.</p> <p>Альбом 7 Нестандартизированное оборудование.</p> <p>Альбом 8 Задание заводу-изготовителю щитов.</p> <p>Альбом 9 Спецификация оборудования.</p> <p>Альбом 10 Ведомости потребности в материалах.</p> <p>Альбом 11 Сметы. Части 1 и 2.</p> |
|---|--|

Разработан  
институтом "Гипроинсельпром"  
Госагропрома СССР.

Главный инженер института *А. Д. Бутенко*  
Главный инженер проекта *Ю. А. Никитин*

Утвержден  
письмом Госагропрома СССР  
от 28.08.87 № 805-42/14  
введен в действие приказом  
института "Гипроинсельпром"  
от 14.12.87 № 174

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

						Привязки
И.п.в. №						

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ

Продолжение

Продолжение

Альбом 5  
Тепловой проект

Составлено: [Имя] [Дата] [Подпись]  
 Проверено: [Имя] [Дата] [Подпись]  
 Утверждено: [Имя] [Дата] [Подпись]

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Регулирование температуры воздуха в боксе 50. Схема автоматизации	
5	Регулирование температуры воды на полув. Схема автоматизации.	
6	Управление насосами и вентилями системы испарительного охлаждения. Схемы электрические принципиальные.	
7	Регулирование температуры воздуха в боксе 50. Схема соединений внешних проводов.	
8	Регулирование температуры воды на полув. Схема соединений внешних проводов.	
9	Кабельный журнал (начало).	
10	Кабельный журнал (продолжение)	
11	Кабельный журнал (окончание)	
12	Регулирование температуры воздуха. План расположения. Лаборатория между осями 1...11; Д...Л.	
13	Регулирование температуры воздуха. План расположения. Лаборатория между осями 14...24; Д...К	
14	Управление системой испарительного охлаждения. План расположения. Лаборатория между осями 1...11; Д...Л.	
15	Управление системой испарительного охлаждения. План расположения. Лаборатория между осями 14...24; Д...К	
16	Тепловой пункт. Электрощитовая. Планы расположения.	
17	Приточная установка П1. Схема автоматизации.	
18	Приточная установка П1. Схема электрическая принципиальная	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта *А.В. Никитин*

Лист	Наименование	Примечание
(начало)		
19	Приточная установка П1. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
20	Приточная установка П1. Схема соединений внешних проводов.	
21	Кабельный журнал.	
22	Приточные установки П1...П7. Планы расположения.	
23	План расположения.	
24	Щкаф управления 1-ЩУ1. Схема соединений.	
25	Щкаф управления 1-ЩУ2. Схема соединений.	
26	Щкаф управления 1-ЩУ3. Схема соединений.	
27	Щкаф управления 1-ЩУМ. Схема соединений.	
28	Щкаф местного управления 1ЩУМ. Схема соединений.	
29	Прокладка лотков. План расположения.	
30	Прокладка лотков. План расположения	
31	Опросный лист №1 (начало)	
32	Опросный лист №1 (продолжение)	
33	Опросный лист №2 (начало)	
34	Опросный лист №2 (продолжение)	
35	Опросный лист №3 (начало)	
36	Опросный лист №3 (продолжение)	
37	Опросный лист №4 (начало)	
38	Опросный лист №4 (продолжение)	
39	Опросный лист №5 (начало)	
40	Опросный лист №5 (продолжение)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОН 8-1-64	Коробки соединительные	
ТМЧ-398-86	Диаметрометры типа ДП	
	Установка на полу. Подвод импульсных труб сверху. Р <sub>з</sub> до 160 кг/см <sup>2</sup>	
ТМЧ-150-75	Термометр сопротивления.	
	Установка на трубопроводе	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Д14...38мм	
ТМЧ-161-75	Термометр сопротивления.	
	Установка на металлической стенке.	
ТМЧ-1163-83	Пост управления кнопочный типа ПКС-212. Установка на панели.	
ЭМИ.1	Узел крепления лотка	
ЭМИ.2	Узел крепления лотка	
ЭМИ.3	Узел крепления лотка	
ЭМИ.4	Узел крепления лотка	
ЭМИ.5	Узел подводки кабеля к щкафу (щиту)	
	Прилагаемые документы	
АТХ.1	Узел крепления соединительной коробки КСК-8	
	Задание заводу-изготовителю	
АТХ.СО1	Спецификация оборудования	
АТХ.СО2	Спецификация щитов и пультов	
АТХ.ВН	Ведомость потребности в материалах.	

Имя	Подпись	Дата	Лист	Листов
И.В. Н.	[Подпись]	8.83		
В.И. К.	[Подпись]	08.83		
М.И. О.	[Подпись]	08.83		
Г.И. П.	[Подпись]	08.83		
Р.К. С.	[Подпись]	08.83		
Р.К. З.	[Подпись]	08.83		
С.И. М.	[Подпись]	08.83		
Ш.В. К.	[Подпись]	08.83		
Т.Х. В.	[Подпись]	08.83		

Привязан:

т.р. 810-9-287 - АТХ

Производственная биологическая лаборатория

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСБПРОМ 2.0ре1

Общие указания

Регулирование температуры воздуха

Предусматривается противобуревая защита форточной вентиляции, которая осуществляется контактной группой анемометра М-95Н-2, датчик которого ДСВ установлен на метеомачте. При длительном превышении скорости ветра относительно предельной подается команда в шкаф ШУ1 на экстренное закрытие фрамуг форточной вентиляции. При переключении тумблера В7 на шкафу 1-ШУ1 в режим экстренного управления, форточная вентиляция во всех боксах одновременно управляется с помощью кнопки КН2.

Визуальный контроль температуры наружного воздуха производится с помощью лагаметра ЛРЗ, датчик которого ДТН установлен на метеомачте.

Управление исполнительным механизмом регулирующего клапана (1-М1) и электроприводом форточной вентиляции 1-М15.1В типа МЭМТ-10 возможно в автоматическом режиме и ручном режиме (лист АТХ-4). Выбор режима работы осуществляется издирателем управления «Ручн.-Авт.» со шкафа управления 1-ШУМ. В ручном режиме управление осуществляется переключателями со шкафа 1-ШУМ.

Регулирование температуры воды для полива и испарительного охлаждения

Для поддержания необходимой температуры воды (22 ± 20°) для полива и увлажнения в боксах производственной биологической лаборатории предусмотрено количественное регулирование теплоносителя

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Госагропромом СССР 21 марта 1986 года.

Регулирование технологических параметров в производственной биологической лаборатории осуществляется комплектом автоматики НКУ (2 комплекта: ШУ1-2 шт; ШУ3-2 шт; ШУ2-2 шт; ШУМ-2 шт; ШУМ-20 шт.)

Шкафы управления комплекта НКУ позволяют выполнять следующие функции:

- регулирование температуры воздуха в боксах;
- регистрация температуры воздуха в боксах;
- визуальный контроль температуры воздуха в боксах;
- визуальный контроль направления и силы ветра;
- аварийное закрытие форточек;
- визуальный контроль температуры наружного воздуха;
- регулирование температуры воды для полива и испарительного охлаждения

Комплект НКУ разработан институтом «ВНИИэлектропривод» г. Москва и поставляется Луцким электроаппаратным заводом.

Шкафы управления ШУ1; ШУ2; ШУ3; ШУМ питаются в электросети и питаются переменным током напряжением 380/220 В. Шкафы управления ШУМ устанавливаются в соединительных коридорах.

В данной части проекта даны схемы автоматизации регулирования, схемы подключения кабелей и проводов к шкафам управления, схемы соединений внешних проводов, схемы кабельных трасс, кабельные журналы.

Кроме того в проекте предусмотрено управление системой испарительного охлаждения и управление крыточными установками.

Согласно технологическим требованиям, производственная биологическая лаборатория имеет 18 боксов.

Так как регулирование температуры воздуха в боксах осуществляется одинаково, то описание системы автоматического регулирования дается только для бокса 50. Поддержание необходимой температуры воздуха в боксе достигается количественным регулированием теплоносителя (горячая вода), пропускаемого по трудной системе обогрева, открытием - закрытием форточек (лист АТХ-4).

Количественное регулирование теплоносителя осуществляется регулирующим клапаном с электрическим исполнительным механизмом типа МЭО-063, установленным в соединительном коридоре (или в боксе). Команда на открытие - закрытие регулирующего клапана механизм шатровой вентиляции осуществляется регулятором температуры, датчик которого (1-ДТ1) установлен на панели датчиков в боксе. Настройка регулятора температуры осуществляется в зависимости от вида выращиваемых насекомых в данном боксе.

Система автоматики предусматривает два режима регулирования температуры воздуха в боксах («день», «ночь»). Переход с одного режима на другой - автоматический.

В режиме «ночь» система автоматики предусматривает возможность снижения температуры воздуха в боксах на 5-6°С.

Контроль температуры воздуха в боксе состоит из регистрации температуры воздуха самопишущим прибором (датчик 1-ДТ2) и визуального контроля температуры воздуха посредством лагаметра ЛР1 (датчик 1-ДТ3).

Для визуального контроля положения фрамуг форточной вентиляции в шкафу 1-ШУ3 установлены дистанционные указатели положения ДУ1

Зав. маш.	Николаев	И.И.	И.И.	И.И.	м.п. 810-9-287	- АТХ		
М. конт.	Ткач	И.И.	И.И.	И.И.				
Инж. авт.	Васильев	И.И.	И.И.	И.И.				
Инж.	Никитин	И.И.	И.И.	И.И.				
Инж. сек.	Михайлов	И.И.	И.И.	И.И.				
Инж. эк.	Грачев	И.И.	И.И.	И.И.	Производственная биологическая лаборатория	Страницы Лист Листов		
Ст. инж.	Никитина	И.И.	И.И.	И.И.			1	2
Инж.	Колесников	И.И.	И.И.	И.И.			Гипропроект	
Общие данные (продолжение)						Гипропроект		

Мягков 5 Типовой проект

Лист 5  
Типовой проект

носителя в бойлер. Регулирование подачи теплоносителя осуществляется регулятором температуры, который управляет исполнительным механизмом N23 регулирующего клапана, установленного на трубопроводе подачи теплоносителя в бойлер. Датчик ДТВП регулятора температуры устанавливается на трубопроводе подачи подогретой воды в баксы производственной биологической лаборатории. Для ограничения температуры воды по максимуму предусматривается регулятор прямого действия РПД, который при повышении температуры выше 35°C сбрасывает часть горячей воды в канализацию.

Управление исполнительным механизмом регулирующего клапана возможно в автоматическом и ручном режимах. Выбор режима работы осуществляется со шкафа 1-ЩУМ. В ручном режиме управление исполнительным механизмом осуществляется с помощью кнопочного поста управления КН14, установленного на шкафу управления ЩУМ (лист АТХ-5).

**Управление системой испарительного охлаждения (и доувлажнения воздуха)**

Для системы испарительного охлаждения предусмотрены два насоса (1раб., 1рез.). Управление насосами осуществляется в автоматическом и ручном режимах. Выбор режима производится переключателем, установленными на ящиках 1Я4, 2Я4. В автоматическом режиме насос включается (выключается) в зависимости от температуры воздуха в баксах производственной биологической лаборатории. В качестве регуляторов температуры приняты регуляторы ТН-243, датчики которых установлены в баксах. При температуре воздуха в любом из 18 баксов выше заданной, насос включается, при нормализации температуры - выключается. В ручном режиме насосы включаются (выключаются) от кнопочных постов на ящиках управления 1Я4, 2Я4. При выходе из строя рабочего насоса по истечении времени включается резервный насос. Управление вентилями системы испарительного охлаж-

дения осуществляется в двух режимах - автоматическом и дистанционном. Выбор режимов производится со щитов автоматики щУМ; установленных в соединительных коридорах производственной биологической лаборатории.

В автоматическом режиме включение (выключение) вентиля осуществляется по команде от датчика температуры (1Т...18Т), установленного в баксе.

В дистанционном режиме включение (выключение) вентиля производится выключателем со шкафов 1ЩУМ...18ЩУМ.

Для контроля относительной влажности воздуха в баксах установлены датчики влажности.

**Управление приточными установками П1...П7**

Проектом предусматривается семь идентичных приточных установок П1...П7. Описание дано для одной приточной установки П1. Схемой автоматизации каждой приточной установки предусматривается:

- управление приточной установкой без предварительного прогрева клапана наружного воздуха;
- защита калорифера от замораживания при включенном и выключенном приточном вентиляторе.

Управление приточной установкой возможно в двух режимах: местном и дистанционном. Выбор режима управления производится переключателем 1СА, установленном на щите управления 1-ЩУ.

В дистанционном режиме включение (выключение) приточной установки осуществляется кнопкой 2SB, установленной на щите 1-ЩУ.

При нажатии кнопки 2SB одновременно подается команда на открытие регулирующего клапана, установленного на обратном трубопроводе теплоносителя.

Местное включение (выключение) вентилятора, регулирующего клапана на обратном теплоносителе осуществляется кнопочными постами управления, установленными по месту.

Защита калорифера от замораживания происходит следующим образом: при работающей приточной установке в случае снижения температуры

обратной воды до +30°C, вентилятор выключается и выдает звуковая и световая сигнализация.

При неработающей приточной установке, если температура воздуха перед калорифером достигает +3°C, клапан на обратном теплоносителе открывается - происходит прогрев калорифера и при повышении температуры воздуха перед калорифером на величину дифференциала - клапан закрывается, в этом случае также подается звуковая и световая сигнализация.

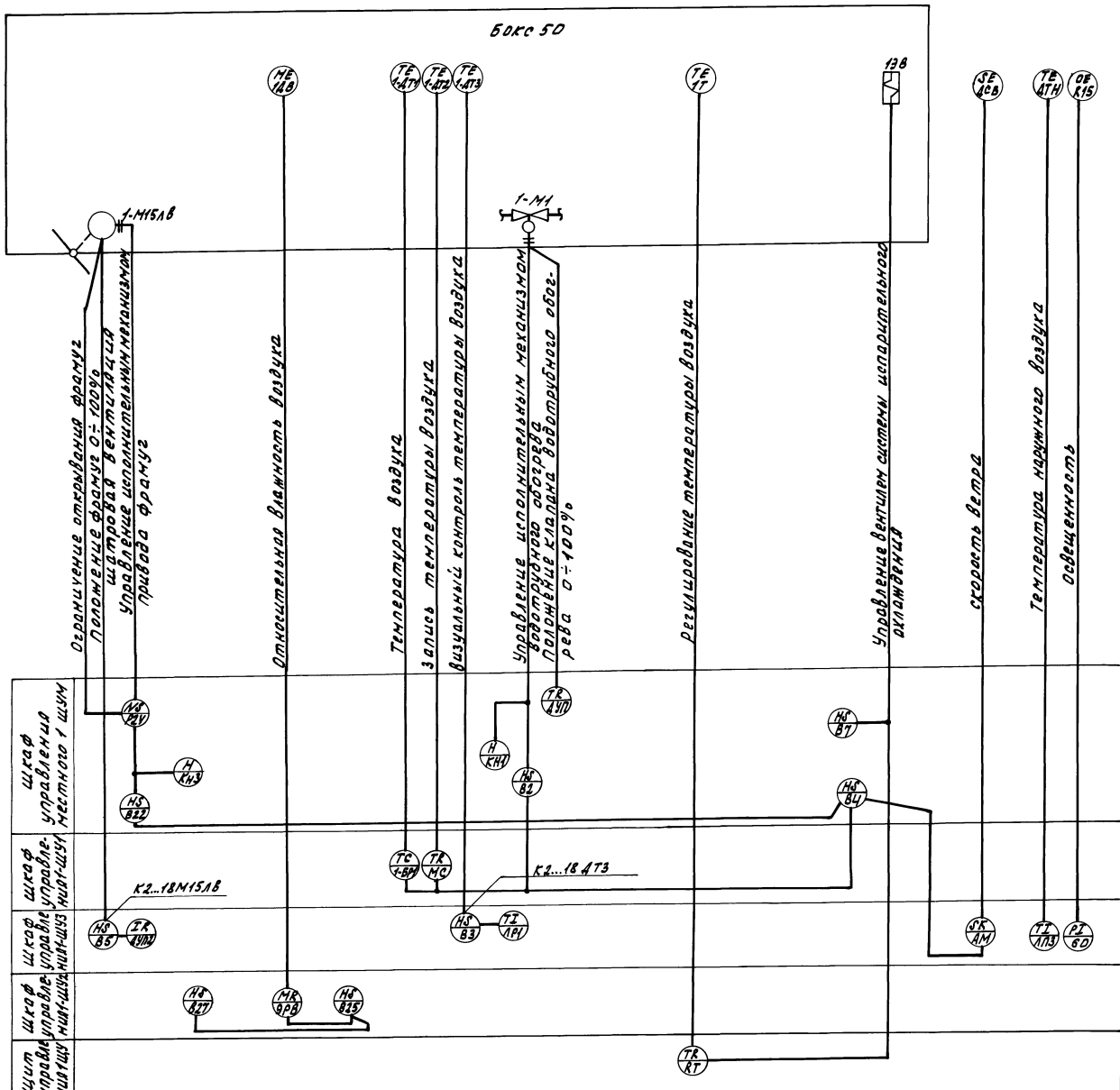
**Сети автоматики**

Проектом предусмотрено подключение исполнительных механизмов регулирующих клапанов, кнопок управления, пускателей, конечных выключателей, вентилей системы испарительного охлаждения кабелями марки АБВГ, АКВВГ, ВРГ соответствующего сечения и жилности, подключение датчиков температуры кабелем КВВГЭ. Прокладка кабелей в производственной биологической лаборатории предусматривается в лотках и по строительным конструкциям.

**Меры по технике безопасности**

В целях безопасного обслуживания электроустановок все металлические нетоковедущие части, нормально не находящиеся под напряжением (шкафы управления, исполнительные механизмы и т.д.), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть заземлены согласно технологической инструкции. Монтаж систем автоматизации производственных работ. Монтаж защитного заземления и зануления." ТИ 4.25.028.1700.88

Зам.пр.	Николаев	И.И.	02.88	м.п. 810-9-287	- АТХ		
Н.контр.	Ткач	И.И.	02.88				
Нач.отд.	Васильев	И.И.	02.88				
Г.И.П.	Никитин	И.И.	02.88				
Рук.сек.	Александров	И.И.	02.88				
Рук.гр.	Грачева	И.И.	02.88	Производственная биологическая лаборатория	Старший лист		
Ст.инж.	Никитина	И.И.	02.88			р	3
Инж.	Колесников	И.И.	02.88				
И.И.В.				Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		



1. схема автоматизации выполнена на основании чертёжа ТХ-2.
2. схема разработана для бокса 50 и применима для боксов 51.. 59; 61.. 68 с заменой индекса „1“ перед маркировкой приборов и аппаратуры на „2...18“ соответственно.
3. буквенные обозначения выполнены согласно документации разработанной институтом „ВНИИ электроприбор“ г. Москва.

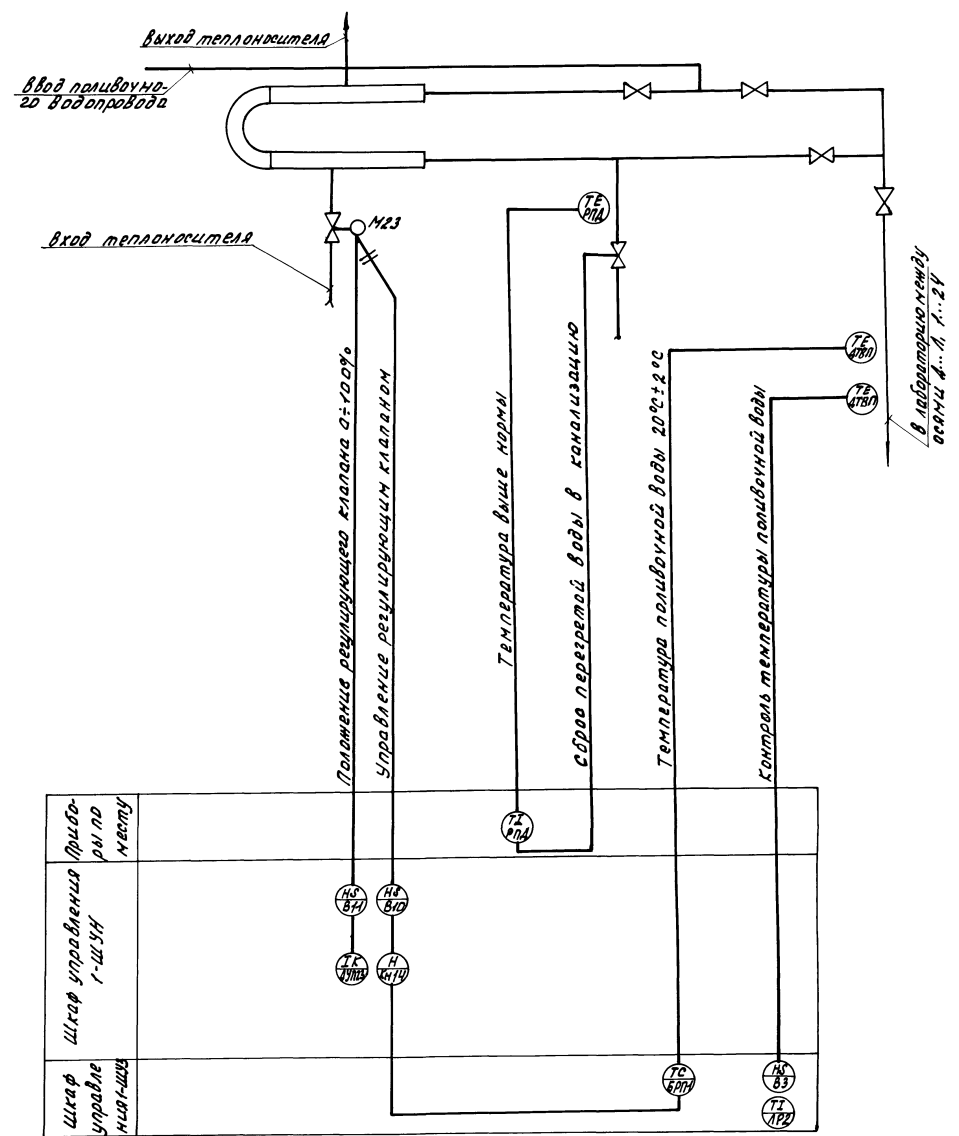
Исполн	Ткач			22733	т.п. 810-9-2.87	АТХ
Утвердил	Кондратов			22733		
Г.И.П.	Никитина			22733		
Инж.пр.	Александров			22733		
Инж.пр.	Граведа			22733	Производственная биологическая лаборатория.	Лист 4
Инж.пр.	Никитина			22733		
Инж.пр.	Борисова			22733	Регулирование температуры воздуха в боксах. схема автоматизации.	ГИПРОНИСЬПРОМ г. Орел

Копировал Омельченко формат А2

Любовь

Типовой проект

### Регулирование температуры воды на полив



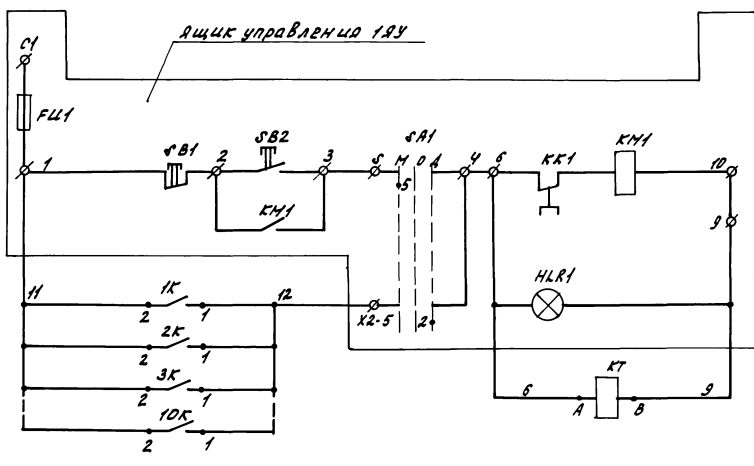
1. Схема автоматизации выполнена на основании чертежа об-...
2. Условные обозначения выполнены согласно ГОСТ 21 404-85.

шкаф управления ИУ-1-ИУ2	шкаф управления Г-ШУН	привод по месту

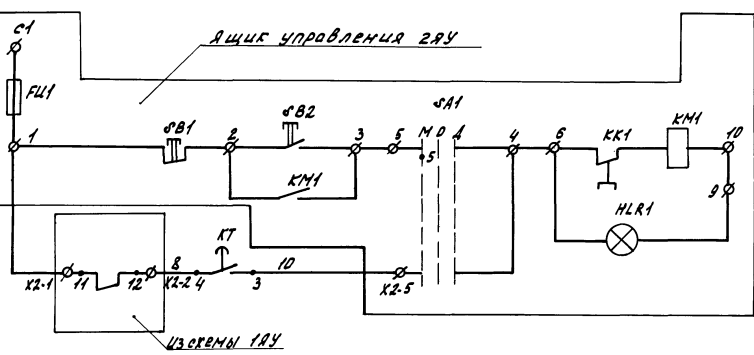
Привязан	
Инв. №	

И.КОНТ. ТКАУ	И.ОЛСЯ			
И.ОЛСЯ КИРОВА	И.ОЛСЯ			
Г.ШУН НИКИТИН	И.ОЛСЯ			
РУКОВ. АЛЕКСАНДРОВ	И.ОЛСЯ			
РУКОВ. ТРАЧЕВА	И.ОЛСЯ			
СТ.ИНИ. НИКИТИН	И.ОЛСЯ			
ТЕХНИК БОРИСОВА	И.ОЛСЯ			
м.д. 810-9-287		АТХ		
Производственная биологическая лаборатория.		Станция	Лист	Листов
Регулирование температуры воды на полив. Схема автоматизации.		Р	5	
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

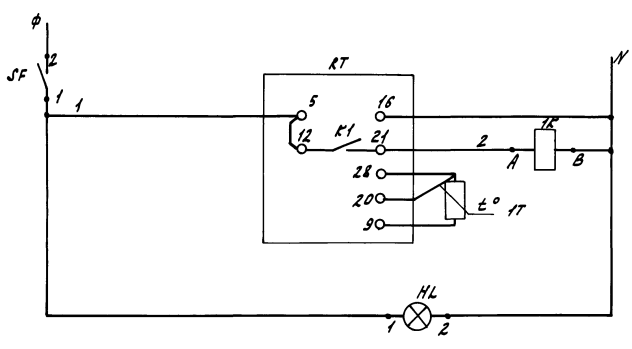
Альбом 5



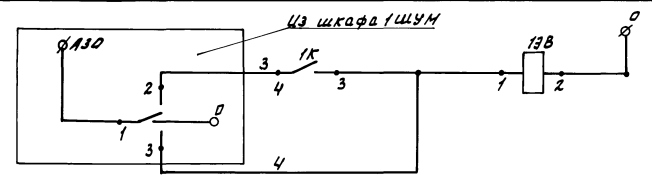
Управление рабочим насосом  
Местное  
Автоматическое



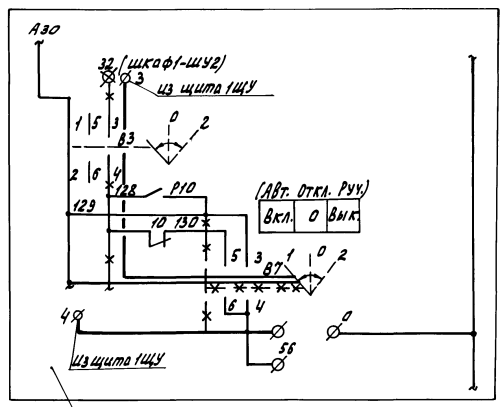
Управление резервным насосом  
Местное  
Автоматическое



Регулирование температуры  
Бокс 50  
Контроль напряжения



Управление вентиляцией системы испарительного охлаждения  
Автоматическое  
Ручное



Полив почвы (Испарительное охлаждение)  
13 Вентиль  
ВКЛЮЧЕНИЕ

\*\*\* - демонтировать  
— вновь смонтировать

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1ШУ	Щит системы испарительного охлаждения		
RT	Регулятор температуры ТМ-2У3 ТУ 25-02.200175-82 шкала 0... 40°С	1	
SB	Выключатель автоматический Трщс = 0,6 А Лотевки-23ч А-63МУ3 ТУ 16.522.110-74	1	
КТ	Реле времени-220В, выдержка времени t-30мин 8С-10-3УУУ ТУ 16.523-476-78	1	
1К	Реле промежуточное с 2з.к.+2р.к. контактами РПУ-2-М 36220 УЗБ ТУ 16-523-331-78	1	
HL	Арматура сигнальная с линзой молочного цвета АС-220 ГОСТ 10264-82.		
<u>По месту</u>			
1Т	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-1079 май 54г. 62х 138-01 ТУ 25-02.192288-80 предел измерения 0... 50°С.	1	
1ЯУ, 2ЯУ	Ящик управления ЯСУМ	2	см. чертёж ЭМ
1ШУМ	Шкаф управления		в комплекте НКУ 4Т2У3
13В	Вентиль электромагнитный СВМ-25 ~ 220В	1	см. чертёж ВЛ

Исполн.	Т.кач.	Исполн.	Исполн.
Л.И.И.	К.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Привязан

И.И.И.

Производственная биологическая лаборатория.

Управление насосами и вентиляцией системы испарительного охлаждения. Схемы электрические принципиальные

22733-05 8

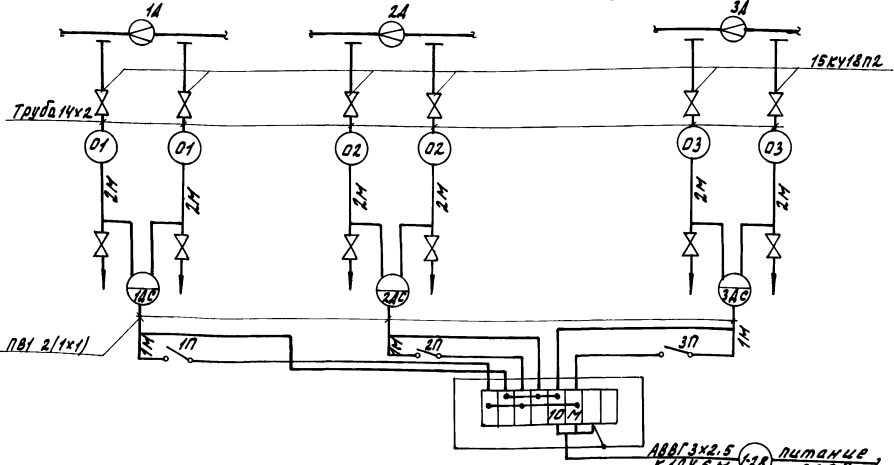
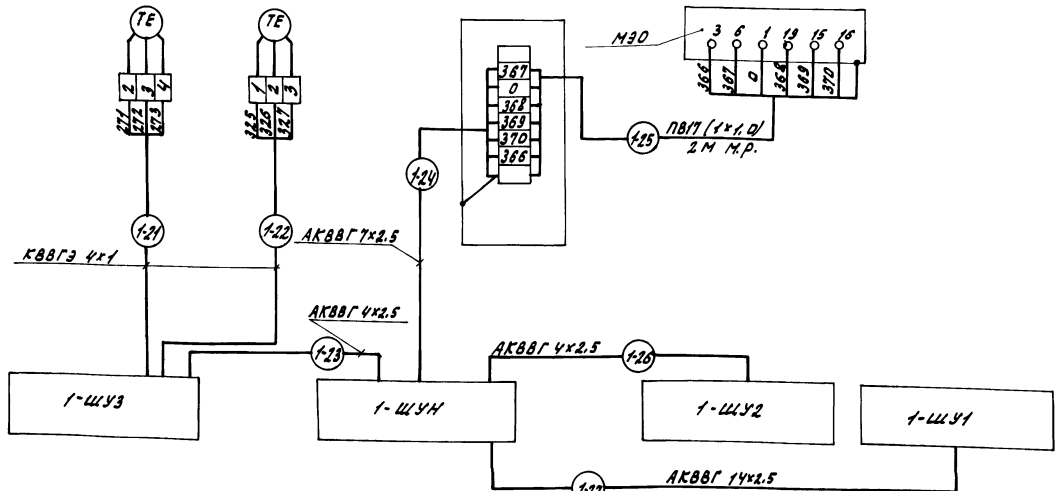
ГипрНИСельПРОМ  
2. Дрел





Лавганс

Наименование параметра и места отбора сигнала	Температура		Тепловой пункт	Трубопровод теплоносителя к бойлеру
	Трубопровод поливочной воды			
Обозначение штепсельной розетки	Согласно документации на комплект НКУ		ОНВ-1-64	см. чертёж 08
Позиция	ДТВП	ДТВП	СКУ	М23



Позиция	1АС	2АС	СКЗ	3АС
Обозначение чертёжа и тип датчика	ТМУ-398-86		ОНВ-1-64	ТМУ-398-86
Наименование параметра и места отбора сигнала	Подающий трубопровод	обратный трубопровод	тепловой пункт	Паропровод
	Расход			Расход

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1А	Диафрагма камерная АК16-100-П-0/Б-1 ГОСТ 26969-86.	2	
2А	Диафрагма камерная АК6-100-П-0/Б-1 ГОСТ 26969-86.	2	
3А	Диафрагма камерная АК16-50-П-0/Б-5	1	
1АС	Дифманометр АСС-711СМ шкала 0... 607/4	2	
2АС	ТУ 25-02.100.259-83.		
1АС	Дифманометр АСС-711СМ, шкала 0... 257/4	2	
2АС	ТУ 25-02.100.259-83.		
3АС	Дифманометр АСС-711СМ, шкала 0... 207/4	1	
	ТУ 25-02.100.259-83		
	Вентиль ф 15 15КУ18П2 ГОСТ 18161-72	6	
	Труба ф 14 ГОСТ 2133-74	12 м	
КК1,СК3	Коробка соединительная КСК-8 ТУ 36.1753-75	2	
1П...	Выключатель автоматический ТРАСС-0.6А,	3	
...	3П Утеплитель 25М АК-63М, ТУ 16-522-140-78		
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	КВВГЗ 4x1	50 м	
	АКВВГ 4x2.5	14 м	
	АКВВГ 7x2.5	30 м	
	АКВВГ 14x2.5	14 м	
	Провод ПВ1 1380 ГОСТ 6323-79	27 м	
	Кабель АВВГЗх2.5-0.66 ГОСТ 18442-80	6 м	

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа АТХ-5.
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно технологической инструкции. Монтаж систем автоматизации производственных работ. Монтаж защитного заземления и зануления ТУ 4.25088.11001-86.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 г. № 29А.
4. Кабельный журнал выполнен на листе АТХ-5.

Центральный Подольский филиал ВНИИЭП

Исполн. Т.Жу	Провер. М.В.С.	М.п. 8/0-9-287	АТХ
Директор Кондратов	Инженер Никитин		
Инженер ГИП	Инженер Никитин		
Инженер Рихван	Инженер Александров		
Инженер Рихван	Инженер Грачева		
Инженер ст. инж. Никитин	Инженер Борисова		
Инженер Техник Борисова	Инженер		

Привязан	Производственная биологическая лаборатория.	Листов	8
Цив.И.	Регулирование температуры воды на полив, система соединительных внешних проводов.	Г.И.ПРОНИСЕЛЬПРОМ	2.09.1

Листов 5

Титуловый проект

Кабель	Направление		Кабель, провод		Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
Бокс 50, Теловой пункт					
1-1	1-ПД1	1-Ш41	КВВГЭ 7x1	44	
1-2	1-СК	1Ш4М	АКВВГ 10x2,5	8	
1-3	1-М1	1-СК	ПВ1 1x1	3	
1-4	1-М15ЛВ	1Ш4М	КВВГ 4x1	13	
1-5	1-М15ЛВ	1Ш4М	КВВГЭ 4x1	13	
1-6	1-ПД2	1-Ш42	КВВГЭ 4x1	45	
1-7	1-ПД1-О1	1-Ш43	КВВГЭ 4x1	46	
1-8	ДСВ	1-Ш43	КВВГЭ 4x1	35	
1-9	ДТН	1-Ш43	КВВГЭ 4x1	35	
1-10	ПД0	1-Ш41	КВВГЭ 4x1	43	
1-11	1-Ш41	1-Ш43	АВВГ 2x2,5	8	
1-12	1Ш4М	1-Ш43	АВВГ 2x2,5	40	
1-13	1-Ш41	1Ш4М	АКВВГ 19x2,5	38	
1-14	13В	1Ш4	ВРГ 3x1	6	
1-15	17	1Ш4	КВВГЭ 4x1	12	
1-16	1Ш4	1Ш4М	АВВГ 3x2,5	6	
1-17	194	1Ш4	АКВВГ 4x2,5	33	
1-18	194	2А4	АВВГ 2x2,5	5	
1-19	1Ш4	2Р4	АВВГ 2x2,5	34	
1-20	1Ш4	2Ш4	АВВГ 2x2,5	15	
1-21	ДТКП	1-Ш43	КВВГЭ 4x1	25	
1-22	ДТПВ	1-Ш43	КВВГЭ 4x1	25	
1-23	1-Ш43	1-Ш4М	АКВВГ 4x2,5	7	
1-24	СК1	1-Ш4М	АКВВГ 7x2,5	30	
1-25	М23	СК1	ПВ1 1x1	3	
1-26	1-Ш4М	1-Ш42	АКВВГ 4x2,5	7	
1-27	1-Ш4М	1-Ш41	АКВВГ 19x2,5	7	
1	1Ш4М	1-Ш43	ВРГ 2x1	40	
2	1Ш4М	2Ш4М	ВРГ 2x1	15	
Бокс 51					
2-1	2-ПД1	1-Ш41	КВВГЭ 7x1	51	
2-2	2-СК	2Ш4М	АКВВГ 10x2,5	8	
2-3	2-М1	2-СК	ПВ1 1x1	3	
2-4	2-М15ЛВ	2Ш4М	КВВГ 4x1	13	
2-5	2-М15ЛВ	2Ш4М	КВВГЭ 4x1	13	
2-6	2-ПД2	1-Ш42	КВВГЭ 4x1	52	
2-7	2-ПД1-О1	1-Ш43	КВВГЭ 4x1	53	
2-12	2Ш4М	1-Ш43	АВВГ 2x2,5	47	
2-13	1-Ш4М	2Ш4М	АКВВГ 19x2,5	45	

Кабель	Направление		Кабель, провод		Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
Бокс 52					
3-1	3-ПД1	1-Ш41	КВВГЭ 7x1	58	
3-2	3-СК	3Ш4М	АКВВГ 10x2,5	8	
3-3	3-М1	3-СК	ПВ1 1x1	3	
3-4	3-М15ЛВ	3Ш4М	КВВГ 4x1	13	
3-5	3-М15ЛВ	3Ш4М	КВВГЭ 4x1	13	
3-6	3-ПД2	1-Ш42	КВВГЭ 4x1	59	
3-7	3-ПД1-О1	1-Ш43	КВВГЭ 4x1	60	
3-12	3Ш4М	1-Ш43	АВВГ 2x2,5	54	
3-13	1-Ш41	3Ш4М	АКВВГ 19x2,5	52	
3-14	32В	3Ш4	ВРГ 3x1	6	
3-15	37	3Ш4	КВВГЭ 4x1	12	
3-16	3Ш4	3Ш4М	АВВГ 3x2,5	6	
3-20	3Ш4	4Ш4	АВВГ 2x2,5	15	
4	3Ш4М	4Ш4М	ВРГ 2x1	15	
Бокс 53					
4-1	4-ПД1	1-Ш41	КВВГЭ 4x1	65	
4-2	4-СК	4Ш4М	АКВВГ 10x2,5	8	
4-3	4-М1	4-СК	ПВ1 1x1	3	
4-4	4-М15ЛВ	4Ш4М	КВВГ 4x1	13	
4-5	4-М15ЛВ	4Ш4М	КВВГЭ 4x1	13	
4-6	4-ПД2	1-Ш42	КВВГЭ 4x1	66	
4-7	4-ПД1-О1	1-Ш43	КВВГЭ 4x1	67	
4-12	4-Ш4М	1-Ш43	АВВГ 2x2,5	61	
4-13	1-Ш41	4Ш4М	АКВВГ 19x2,5	59	
4-14	43В	4Ш4	ВРГ 3x1	6	
4-15	47	4Ш4	КВВГЭ 4x1	12	
4-16	4Ш4	4Ш4М	АВВГ 3x2,5	6	
4-20	4Ш4	5Ш4	АВВГ 2x2,5	15	
5	4Ш4М	5Ш4М	ВРГ 2x1	15	
Бокс 54					
5-1	5-ПД1	1-Ш41	КВВГЭ 4x1	72	
5-2	5-СК	5Ш4М	АКВВГ 10x2,5	8	
5-3	5-М1	5-СК	ПВ1 1x1	3	
5-4	5-М15ЛВ	5Ш4М	КВВГ 4x1	13	

Кабель	Направление		Кабель, провод		Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
5-5	5-М15ЛВ	5Ш4М	КВВГЭ 4x1	13	
5-6	5-ПД2	1-Ш42	КВВГЭ 4x1	73	
5-7	5-ПД1-О1	1-Ш43	КВВГЭ 4x1	74	
5-12	5Ш4М	1-Ш43	АВВГ 2x2,5	68	
5-13	1-Ш41	5Ш4М	АКВВГ 19x2,5	66	
5-14	53В	5Ш4	ВРГ 3x1	6	
5-15	57	5Ш4	КВВГЭ 4x1	12	
5-16	5Ш4	5Ш4М	АВВГ 3x2,5	6	
5-20	5Ш4	10Ш4	АВВГ 2x2,5	11	
6	5Ш4М	10Ш4М	ВРГ 2x1	11	
Бокс 55					
6-1	6-ПД1	1-Ш41	КВВГЭ 7x1	79	
6-2	6-СК	6Ш4М	АКВВГ 10x2,5	8	
6-3	6-М1	6-СК	ПВ1 1x1	3	
6-4	6-М15ЛВ	6Ш4М	КВВГ 4x1	13	
6-5	6-М15ЛВ	6Ш4М	КВВГЭ 4x1	13	
6-6	6-ПД2	1-Ш42	КВВГЭ 4x1	80	
6-7	6-ПД1-О1	1-Ш43	КВВГЭ 4x1	81	
6-12	6Ш4М	1-Ш43	АВВГ 2x2,5	66	
6-13	1-Ш41	6Ш4М	АКВВГ 19x2,5	64	
6-14	63В	6Ш4	ВРГ 3x1	6	
6-15	67	6Ш4	КВВГЭ 4x1	12	
6-16	6Ш4	6Ш4М	АВВГ 3x2,5	6	
6-20	10Ш4	9Ш4	АВВГ 2x2,5	15	
7	10Ш4М	9Ш4М	ВРГ 2x1	15	

1. Длины кабелей даны с учетом 6% наработки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г. № 89Д  
 2. Продолжение кабельного журнала выполнено на листах АТХ-10, АТХ-11.

Имя и фамилия, должность и звание

Привязан

Имя и

И.И.И.И.	Т.К.Ч.	И.И.И.	т.п. 810-9-287	-АТХ
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.		
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.		
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.		
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.		
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.		
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.		
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.		

Производственная биологическая лаборатория  
 Кабельный журнал (начало)  
 Издано \_\_\_\_\_ Лист 9 Листов \_\_\_\_\_  
 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
 2.09.81

Яльбом 5  
Титуловый проспект

Кабель	Направление		Кабель, провод		Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
Бокс 56					
7-1	7-ПА1	1-ШУ1	КВВГЭ 7х1	63	
7-1	7-СК	7ШУМ	АКВВГЭ 10х25	8	
7-3	7-Н1	7-СК	ПВ1 1х1	3	
7-4	7-Н15.ЛБ	7ШУМ	КВВГ 4х1	13	
7-5	7-Н15.ЛБ	7ШУМ	КВВГЭ 4х1	13	
7-6	7-ПА2	1-ШУ2	КВВГЭ 4х1	64	
7-7	7-ПА1-01	1-ШУ3	КВВГЭ 4х1	65	
7-10	7ШУМ	1-ШУ3	АКВВГЭ 2х25	59	
7-13	1-ШУ1	7ШУМ	АКВВГЭ 10х25	57	
7-14	7ЗВ	7ШУ4	ВРГ 3х1	6	
7-15	7Т	7ШУ4	КВВГЭ 4х1	12	
7-16	7ШУ4	7ШУМ	АВВГ 3х25	6	
7-20	8ШУ4	8ШУ4	АВВГ 2х25	15	
8	9ШУМ	8ШУМ	ВРГ 2х1	15	
Бокс 57					
8-1	8-ПА1	1-ШУ1	КВВГЭ 7х1	56	
8-2	8-СК	8ШУМ	АКВВГЭ 10х25	8	
8-3	8-Н1	8-СК	ПВ1 1х1	3	
8-4	8-Н15.ЛБ	8ШУМ	КВВГ 4х1	13	
8-5	8-Н15.ЛБ	8ШУМ	КВВГЭ 4х1	13	
8-6	8-ПА2	1-ШУ2	КВВГЭ 4х1	57	
8-7	8-ПА1-01	1-ШУ3	КВВГЭ 4х1	57	
8-10	8ШУМ	1-ШУ3	АВВГ 2х25	53	
8-13	1-ШУ1	8ШУМ	АКВВГЭ 10х25	50	
8-14	8ЗВ	8ШУ4	ВРГ 3х1	6	
8-15	8Т	8ШУ4	КВВГЭ 4х1	12	
8-16	8ШУ4	8ШУМ	АВВГ 3х25	6	
8-20	8ШУ4	7ШУ4	АВВГ 2х25	15	
9	8ШУМ	7ШУМ	ВРГ 2х1	15	
Бокс 58					
9-1	9-ПА1	1-ШУ1	КВВГЭ 7х1	49	
9-2	9-СК	9ШУМ	АКВВГЭ 10х25	8	
9-3	9-Н1	9-СК	ПВ1 1х1	3	

Кабель	Направление		Кабель, провод		Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
9-4	9-Н15.ЛБ	9ШУМ	КВВГ 4х1	13	
9-5	9-Н15.ЛБ	9ШУМ	КВВГЭ 4х1	13	
9-6	9-ПА2	1-ШУ2	КВВГЭ 4х1	50	
9-7	9-ПА1-01	1-ШУ3	КВВГЭ 4х1	51	
9-12	9ШУМ	1-ШУ3	АВВГ 2х25	45	
9-13	1-ШУ1	9ШУМ	АКВВГЭ 10х25	43	
9-14	9ЗВ	9ШУ4	ВРГ 3х1	6	
9-15	9Т	9ШУ4	КВВГЭ 4х1	12	
9-16	9ШУ4	9ШУМ	АВВГ 3х25	6	
9-20	7ШУ4	8ШУ4	АВВГ 2х25	15	
10	7ШУМ	6ШУМ	ВРГ 2х1	15	
Бокс 59					
10-1	10-ПА1	1-ШУ1	КВВГЭ 7х1	42	
10-2	10-СК	10ШУМ	АКВВГЭ 10х25	8	
10-3	10-Н1	10-СК	ПВ1 1х1	3	
10-4	10-Н15.ЛБ	10ШУМ	КВВГ 4х1	13	
10-5	10-Н15.ЛБ	10ШУМ	КВВГЭ 4х1	13	
10-6	10-ПА2	1-ШУ2	КВВГЭ 4х1	43	
10-7	10-ПА1-01	1-ШУ3	КВВГЭ 4х1	44	
10-12	10ШУМ	1-ШУ3	АВВГ 2х25	38	
10-13	1-ШУ1	10ШУМ	АКВВГЭ 10х25	36	
10-14	10ЗВ	10ШУ4	ВРГ 3х1	6	
10-15	10Т	10ШУ4	КВВГЭ 4х1	12	
10-16	10ШУ4	10ШУМ	АВВГ 3х25	6	
Бокс 61					
11-1	11-ПА1	2-ШУ1	КВВГЭ 7х1	36	
11-2	11-СК	11ШУМ	АКВВГЭ 10х25	10	
11-3	11-Н1	11-СК	ПВ1 1х1	3	
11-4	11-Н15.ЛБ	11ШУМ	КВВГ 4х1	10	
11-5	11-Н15.ЛБ	11ШУМ	КВВГЭ 4х1	10	
11-6	11-ПА2	2-ШУ2	КВВГЭ 4х1	37	
11-7	11-ПА1-01	2-ШУ3	КВВГЭ 4х1	38	
11-10	ПА0	2-ШУ1	КВВГЭ 4х1	35	
11-11	2-ШУ1	2-ШУ3	АВВГ 2х25	8	

Кабель	Направление		Кабель, провод		Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
11-12	1ШУМ	2-ШУ3	АВВГ 2х25	30	
11-13	2-ШУ1	11ШУМ	АВВГ 19х25	28	
11-14	11ЗВ	11ШУ4	ВРГ 3х1	10	
11-15	11Т	11ШУ4	КВВГЭ 4х1	12	
11-16	11ШУ4	11ШУМ	АВВГ 3х25	6	
11-17	19У	11ШУ4	АВВГ 2х25	33	
11-20	11ШУ4	12ШУ4	АВВГ 2х25	15	
11-23	2-ШУ3	2ШУМ	АКВВГЭ 4х25	7	
11-26	2ШУМ	2-ШУ2	АКВВГЭ 4х25	7	
11-27	2ШУМ	2-ШУ1	АКВВГЭ 4х25	7	
1	11ШУМ	2-ШУ3	ВРГ 2х1	30	
2	11ШУМ	12ШУМ	ВРГ 2х1	15	
Бокс 62					
12-1	12-ПА1	2-ШУ1	КВВГЭ 7х1	43	
12-2	12-СК	12ШУМ	АКВВГЭ 10х25	10	
12-3	12-Н1	12-СК	ПВ1 1х1	3	
12-4	12-Н15.ЛБ	12ШУМ	КВВГ 4х1	10	
12-5	12-Н15.ЛБ	12ШУМ	КВВГЭ 4х1	10	
12-6	12-ПА2	2-ШУ2	КВВГЭ 4х1	44	
12-7	12-ПА1-01	2-ШУ3	КВВГЭ 4х1	45	
12-12	12ШУМ	2-ШУ3	АВВГ 2х25	37	
12-13	2-ШУ1	12ШУМ	АКВВГЭ 10х25	35	
12-14	12ЗВ	12ШУ4	ВРГ 3х1	10	
12-15	12Т	12ШУ4	КВВГЭ 4х1	12	
12-16	12ШУ4	12ШУМ	АВВГ 3х25	6	
12-20	12ШУ4	13ШУ4	АВВГ 2х25	15	
3	12ШУМ	13ШУМ	ВРГ 2х1	15	
Бокс 63					
13-1	13-ПА1	2-ШУ1	КВВГЭ 7х1	50	
13-2	13-СК	13ШУМ	АКВВГЭ 10х25	10	
13-3	13-Н1	13-СК	ПВ1 1х1	3	
13-4	13-Н15.ЛБ	13ШУМ	КВВГ 4х1	10	

1. Длины кабелей даны с учетом 6% надрывки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г. №89Д.  
2. Окончание кабельного журнала выполнено на листе АТХ-11

И. КОТЛ	Т. КОЧ	В. КОЧ	М. КОЧ	О. КОЧ	П. КОЧ	Р. КОЧ	С. КОЧ	Т. КОЧ	У. КОЧ	Ф. КОЧ	Х. КОЧ	Ц. КОЧ	Ч. КОЧ	Ш. КОЧ	Щ. КОЧ	Ъ. КОЧ	Ы. КОЧ	Э. КОЧ	Ю. КОЧ	Я. КОЧ
Мелев	Кондратов	Григорьев	Никитин	Александров	Грачев	Никитин	Борисова													
Производственная биологическая лаборатория										Лист 10										
Кабельный журнал (продолжение)										ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел										

Привязан																				
ИНВ. N																				

Милославский проект

Имя и фамилия, должность, дата

Кабель	Направление		Кабель, провод		Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
13-5	13-М15ЛБ	13 ШЧМ	КВВГЭ 4x1	10	
13-6	13-ПА2	2-ШЧ2	КВВГЭ 4x1	51	
13-7	13-ПА1-01	2-ШЧ3	КВВГЭ 4x1	52	
13-12	13 ШЧМ	2-ШЧ3	АВВГ 2x2,5	44	
13-13	2-ШЧ1	13 ШЧМ	КВВГЭ 19x2,5	42	
13-14	13 ЭВ	13 ШЧ	ВРГ 3x1	10	
13-15	13 Т	13 ШЧ	КВВГЭ 4x1	12	
13-16	13 ШЧ	13 ШЧМ	АВВГ 3x2,5	6	
13-20	13 ШЧ	14 ШЧ	АВВГ 2x2,5	15	
4	13 ШЧМ	14 ШЧМ	ВРГ 2x1	16	
Бокс 64					
14-1	14-ПА1	2-ШЧ1	КВВГЭ 7x1	62	
14-2	14-СК	14 ШЧМ	АКВВГ 10x2,5	8	
14-3	14-М1	14-СК	ПВ1 1x1	3	
14-4	14-М15ЛБ	14 ШЧМ	КВВГ 4x1	13	
14-5	14-М15ЛБ	14 ШЧМ	КВВГЭ 4x1	13	
14-6	14-ПА2	2-ШЧ2	КВВГЭ 4x1	53	
14-7	14-ПА1-01	2-ШЧ3	КВВГЭ 4x1	54	
14-12	14 ШЧМ	2-ШЧ3	АВВГ 2x2,5	45	
14-13	2-ШЧ1	14 ШЧМ	АКВВГ 19x2,5	43	
14-14	14 ЭВ	14 ШЧ	ВРГ 3x1	17	
14-15	14 Т	14 ШЧ	КВВГЭ 4x1	13	
14-16	14 ШЧ	14 ШЧМ	АВВГ 3x2,5	6	
14-20	14 ШЧ	18 ШЧ	АВВГ 2x2,5	12	
5	14 ШЧМ	18 ШЧМ	ВРГ 2x1	12	
Бокс 65					
15-1	15-ПА1	2-ШЧ1	КВВГЭ 7x1	47	
15-2	15-СК	15 ШЧМ	АКВВГ 10x2,5	8	
15-3	15-М1	15-СК	ПВ1 1x1	3	
15-4	15-М15ЛБ	15 ШЧМ	КВВГ 4x1	13	
15-5	15-М15ЛБ	15 ШЧМ	КВВГЭ 4x1	13	
15-6	15-ПА2	2-ШЧ2	КВВГЭ 4x1	48	
15-7	15-ПА1-01	2-ШЧ3	КВВГЭ 4x1	49	
15-12	15 ШЧМ	2-ШЧ3	АВВГ 2x2,5	40	
15-13	2-ШЧ1	15 ШЧМ	АКВВГ 19x2,5	38	
15-14	15 ЭВ	15 ШЧ	ВРГ 3x1	10	
15-15	15 Т	15 ШЧ	КВВГЭ 4x1	14	
15-16	15 ШЧ	15 ШЧМ	АВВГ 3x2,5		

Кабель	Направление		Кабель, провод		Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
15-20	18 ШЧ	17 ШЧ	АВВГ 2x2,5	15	
6	18 ШЧМ	17 ШЧМ	ВРГ 2x1	15	
Бокс 66					
16-1	16-ПА1	2-ШЧ1	КВВГЭ 7x1	40	
16-2	16-СК	16 ШЧМ	АКВВГ 10x2,5	8	
16-3	16-М1	16-СК	ПВ1 1x1	3	
16-4	16-М15ЛБ	16 ШЧМ	КВВГ 4x1	13	
16-5	16-М15ЛБ	16 ШЧМ	КВВГЭ 4x1	13	
16-6	16-ПА2	2-ШЧ2	КВВГЭ 4x1	41	
16-7	16-ПА1-01	2-ШЧ3	КВВГЭ 4x1	42	
16-12	16 ШЧМ	2-ШЧ3	АВВГ 2x2,5	33	
16-13	2-ШЧ1	16 ШЧМ	АКВВГ 19x2,5	31	
16-14	16 ЭВ	16 ШЧ	ВРГ 3x1	10	
16-15	16 Т	16 ШЧ	КВВГЭ 4x1	14	
16-16	16 ШЧ	16 ШЧМ	АВВГ 3x2,5	6	
16-20	17 ШЧ	16 ШЧ	АВВГ 2x2,5	15	
7	17 ШЧМ	16 ШЧМ	ВРГ 2x1	15	
Бокс 67					
17-1	17-ПА1	2-ШЧ1	КВВГЭ 7x1	33	
17-2	17-СК	17 ШЧМ	АКВВГ 10x2,5	8	
17-3	17-М1	17-СК	ПВ1 1x1	3	
17-4	17-М15ЛБ	17 ШЧМ	КВВГ 4x1	13	
17-5	17-М15ЛБ	17 ШЧМ	КВВГЭ 4x1	13	
17-6	17-ПА2	2-ШЧ2	КВВГЭ 4x1	34	
17-7	17-ПА1-01	2-ШЧ3	КВВГЭ 4x1	35	
17-12	17 ШЧМ	2-ШЧ3	АВВГ 2x2,5	26	
17-13	2-ШЧ1	17 ШЧМ	АКВВГ 19x2,5	24	
17-14	17 ЭВ	17 ШЧ	ВРГ 3x1	10	
17-15	17 Т	17 ШЧ	КВВГЭ 4x1	14	
17-16	17 ШЧ	17 ШЧМ	АВВГ 3x2,5	6	
17-20	16 ШЧ	15 ШЧ	АВВГ 2x2,5	15	
8	16 ШЧМ	15 ШЧМ	ВРГ 2x1	15	
Бокс 68					
18-1	18-ПА1	2-ШЧ1	КВВГЭ 7x1	26	
18-2	18-СК	18 ШЧМ	АКВВГ 10x2,5	8	
18-3	18-М1	18-СК	ПВ1 1x1	3	
18-4	18-М15ЛБ	18 ШЧМ	КВВГ 4x1	13	
18-5	18-М15ЛБ	18 ШЧМ	КВВГЭ 4x1	13	

Кабель	Направление		Кабель, провод		Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
18-6	18-ПА2	2-ШЧ2	КВВГЭ 4x1	27	
18-7	18-ПА1-01	2-ШЧ3	КВВГЭ 4x1	28	
18-19	18 ШЧМ	2-ШЧ3	АВВГ 2x2,5	19	
18-13	2 ШЧ1	18 ШЧМ	АКВВГ 19x2,5	17	
18-14	18 ЭВ	18 ШЧ	ВРГ 3x1	10	
18-15	18 Т	18 ШЧ	КВВГЭ 4x1	14	
18-16	18 ШЧ	18 ШЧМ	АВВГ 3x2,5	6	

Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 г. N 89Д

Привезен

Имя и

И.КОНТ	ТРОУ	2/2	В.А.Б.Б.
А.П.О.П.	КОНДРАШОВ	1/3	В.Р.Б.
Г.И.П.	НИКИТИН	1/3	В.Р.Б.
В.И.С.С.	В.А.С.И.В.О.В.	1/3	В.Р.Б.
В.И.С.С.	Г.А.С.И.В.О.В.	1/3	В.Р.Б.
С.С.И.П.	НИКИТИНА	1/3	В.Р.Б.
В.И.С.С.	Б.А.С.И.В.О.В.	1/3	В.Р.Б.

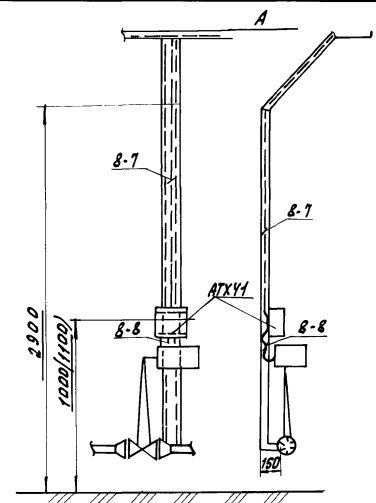
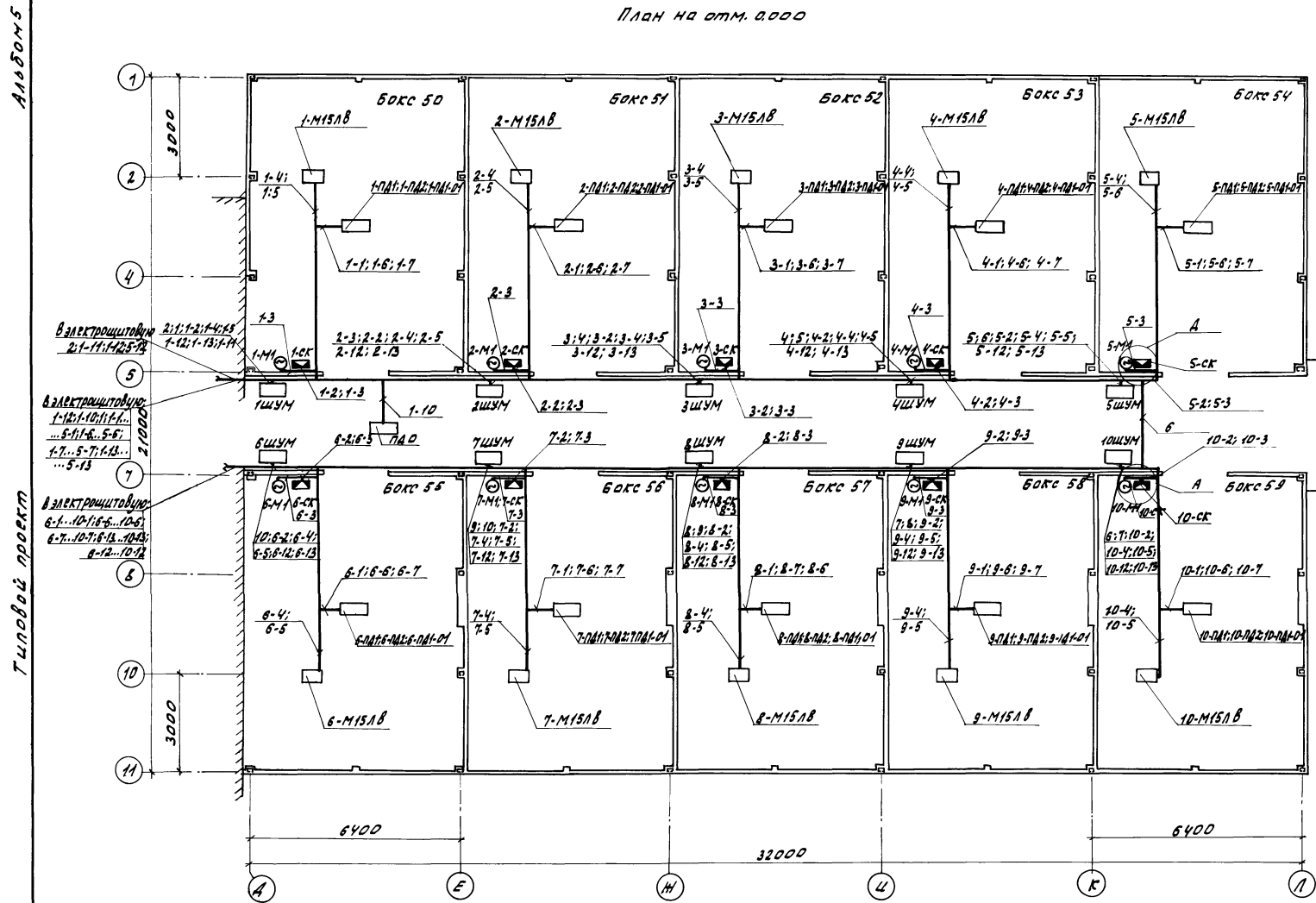
т.п. 810-9-287

- АТХ

Производственная биологическая лаборатория. Стадия Лист Листов Р 11

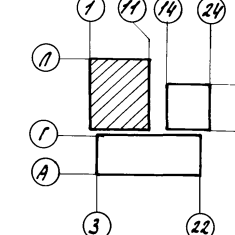
Кабельный журнал (окончание) ГИПРОНИС ЕЛЬПРОИ г. Орск

План на отм. 0.000



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводов.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
3. Строительная и технологическая часть выполнены на основании чертежей АР-4, ДВ-5.

Схематический план



Исполнитель	Т.К.В.	Р.С.	08.87	м.п. 810-9-2.87	АТХ
Исполнитель	Кандраша	В.С.	08.87		
Г.П.	Никитина	И.В.	08.87		
Проектант	Александров	И.В.	08.87		
Рук.пр.	Горюева	И.В.	08.87		
Ст.инж.	Никитина	И.В.	08.87	Производственная биологическая лаборатория.	Страницы 12
Инж.	Певуенко	В.С.	08.87		
Техник	Борисов	В.С.	08.87		
Инв.п.				Рециркуляция температуры воздуха. План расположения лаборатория между осями 1... 11; А-Л.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Брел

22733-05 14

Копировала Омельченко

формат А2

Днев. № 10-11. Подпись и дата. Взам. инв. №

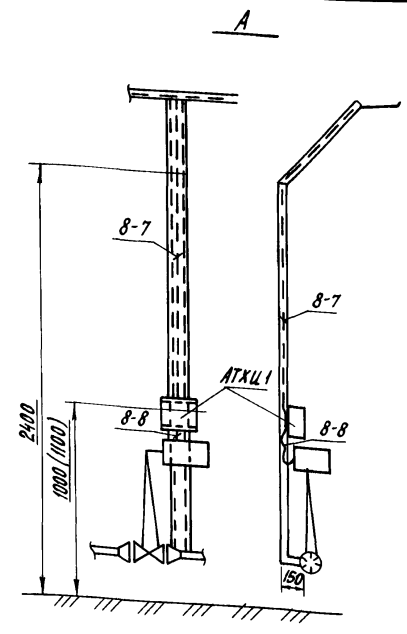
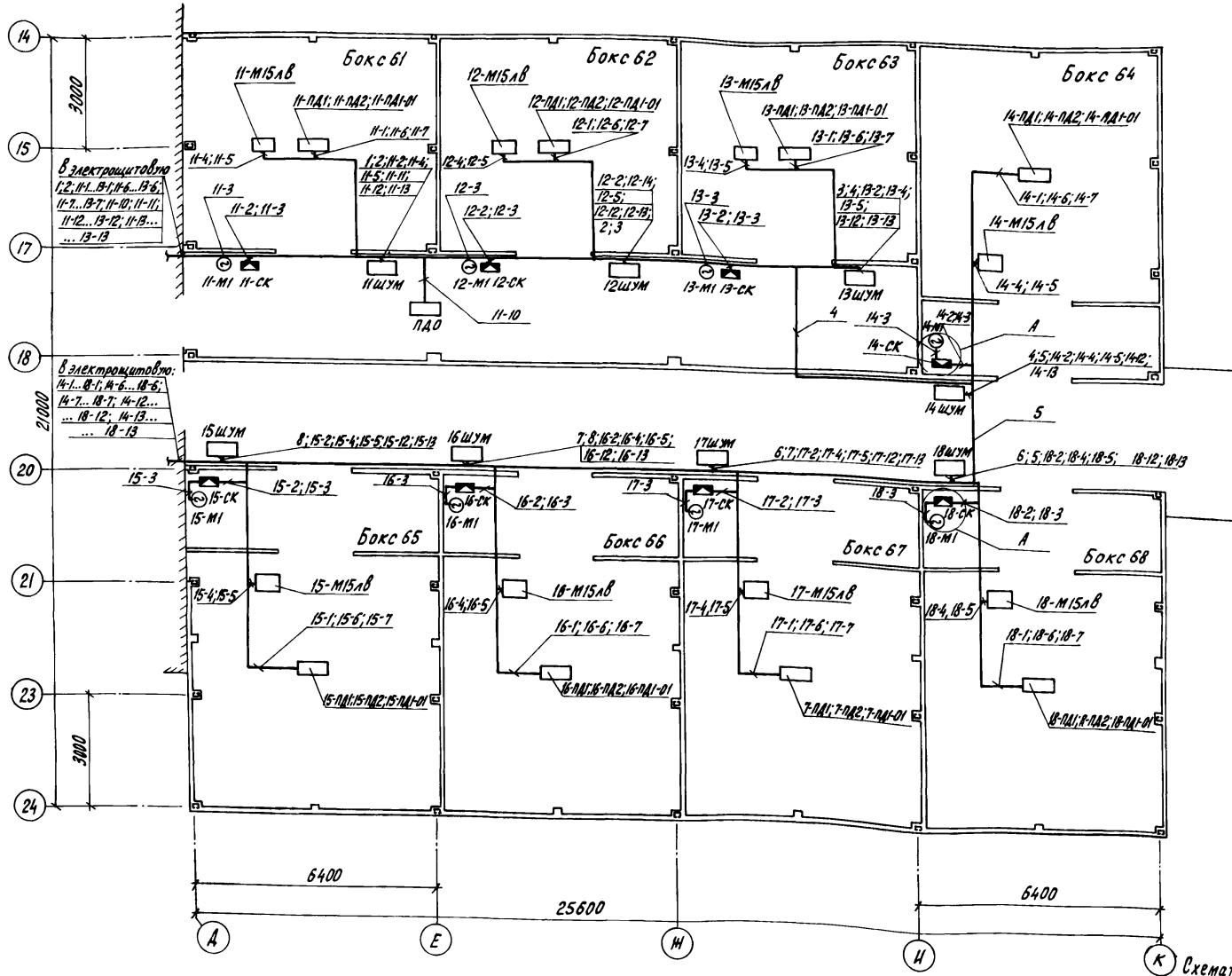
А.А.А.А.А.

Т.Ш.Ш.Ш.Ш.

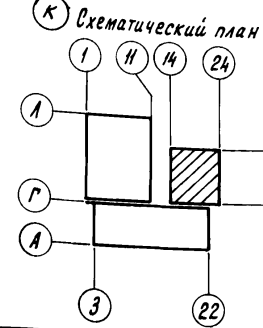
Альбом

Типовой проект

План на отм. 0,000



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводов.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
3. Строительная и технологическая часть выполнены на основании чертежей АР-5, 08-6.



Н. контр.	Ткач	08.88			
Аспец. отд.	Кондрашов	08.88			
ГМП	Никитин	08.88			
Рук. сект.	Александров	08.88			
Рук. гр.	Грачева	08.88			
Ст. инж.	Никитина	08.88			
Инж.	Левченко	08.88			
Техник	Борисова	08.88			

Привязан					
Инв. №					

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

22733-05 15

Копировал Перелыгина

формат А2

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

Схема соединений шкафов ШУМ

Альбом 5

Типовой проект

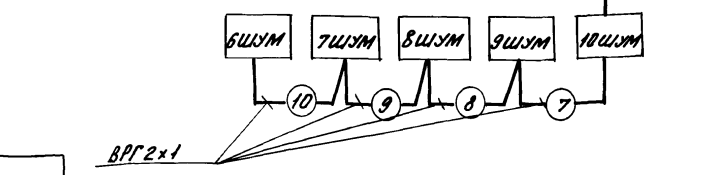
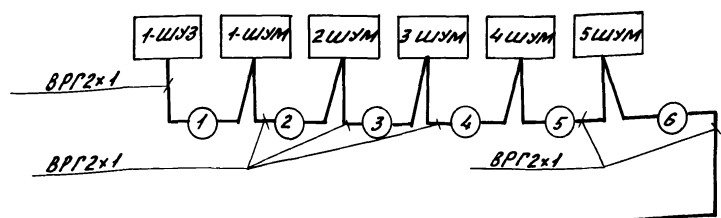
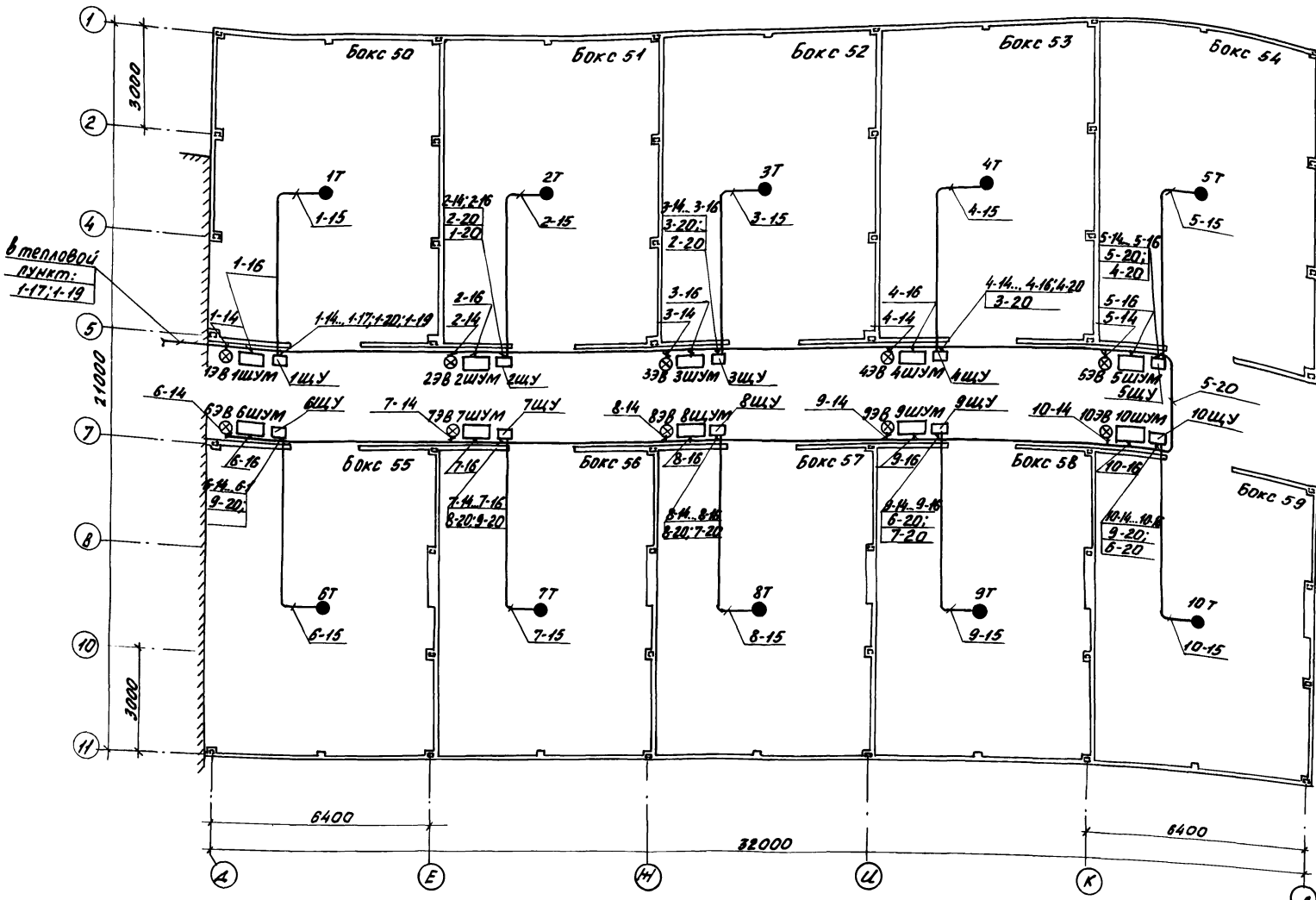
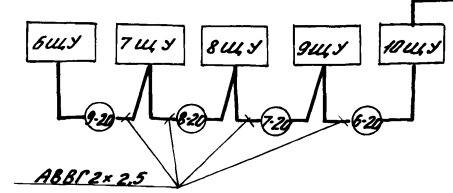
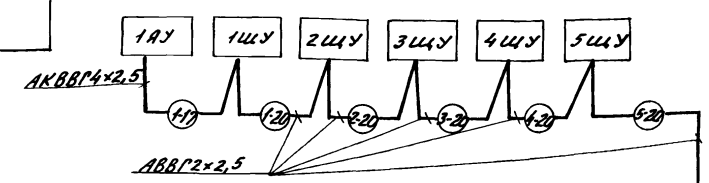


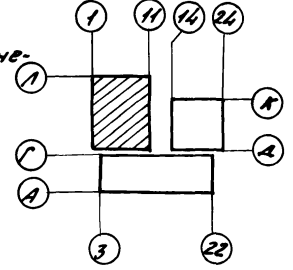
Схема соединений шкафов ЩУ



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводов.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

3. Строительная и технологическая части выполнены на основании чертёжей ВК-5;

Схематический план



И.контр.	Т.К.У.	11.04.87	
Исполн.	Кондрашин	02.87	
Р.Л.П.	Никитин	02.87	Т.п. 810-9-2.87
В.к.смет.	Александров	02.87	АТХ
Р.к.з.р.	Граведа	02.87	
И.п.имп.	Никитин	02.87	Производственная биологическая лаборатория
И.п.м.	Певченко	02.87	Управление систем и аппаратуры охлаждения
И.п.м.	Колесникова	02.87	Лаборатория меду осьми...

Привязан									
И.п.м.									



Альбом

Типовой проект

Лист № 001. Подпись и дата Взам. инв. №

План на отм. 0.000

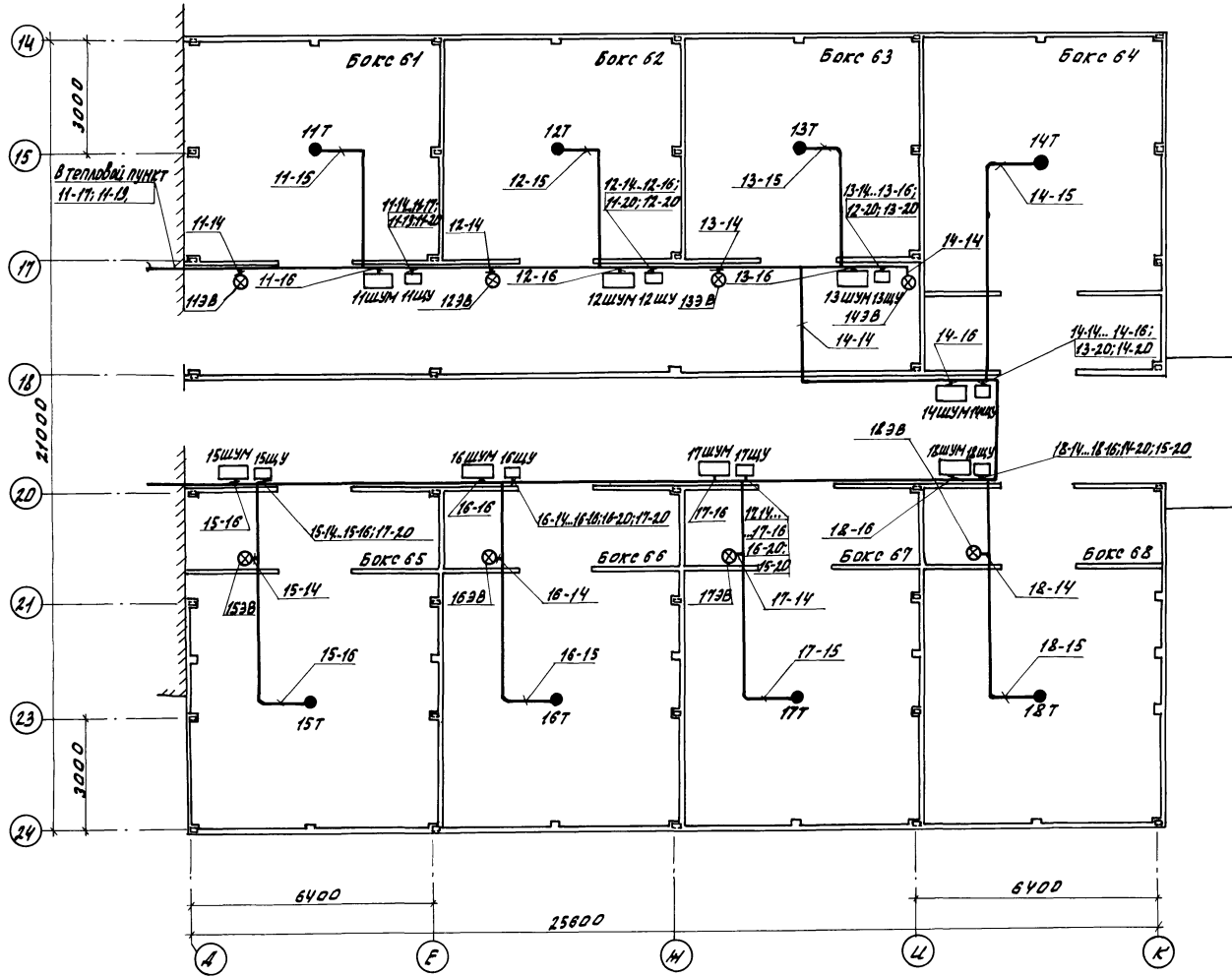


Схема соединений шкафов шум

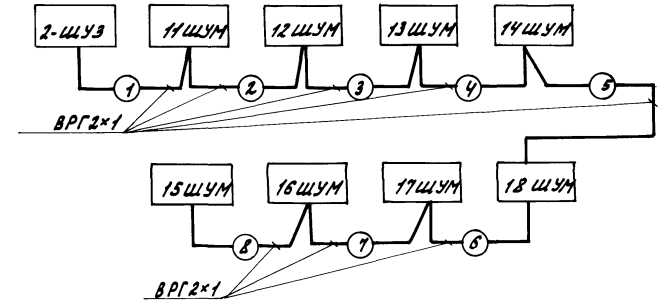
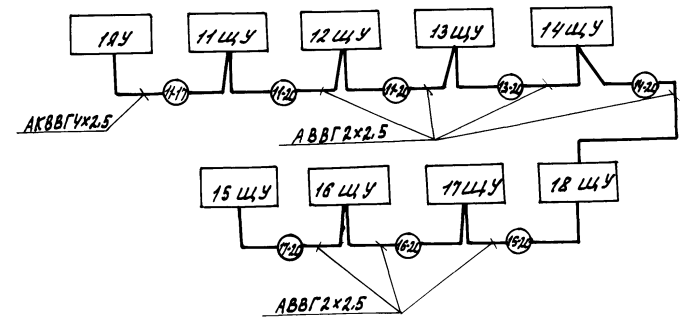
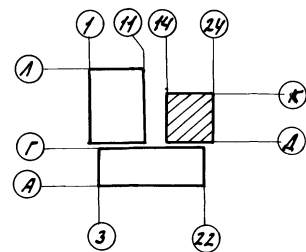


Схема соединений шкафов щу



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
3. Строительная и технологическая часть выполнены на основании чертежей ВК-6

Схематический план

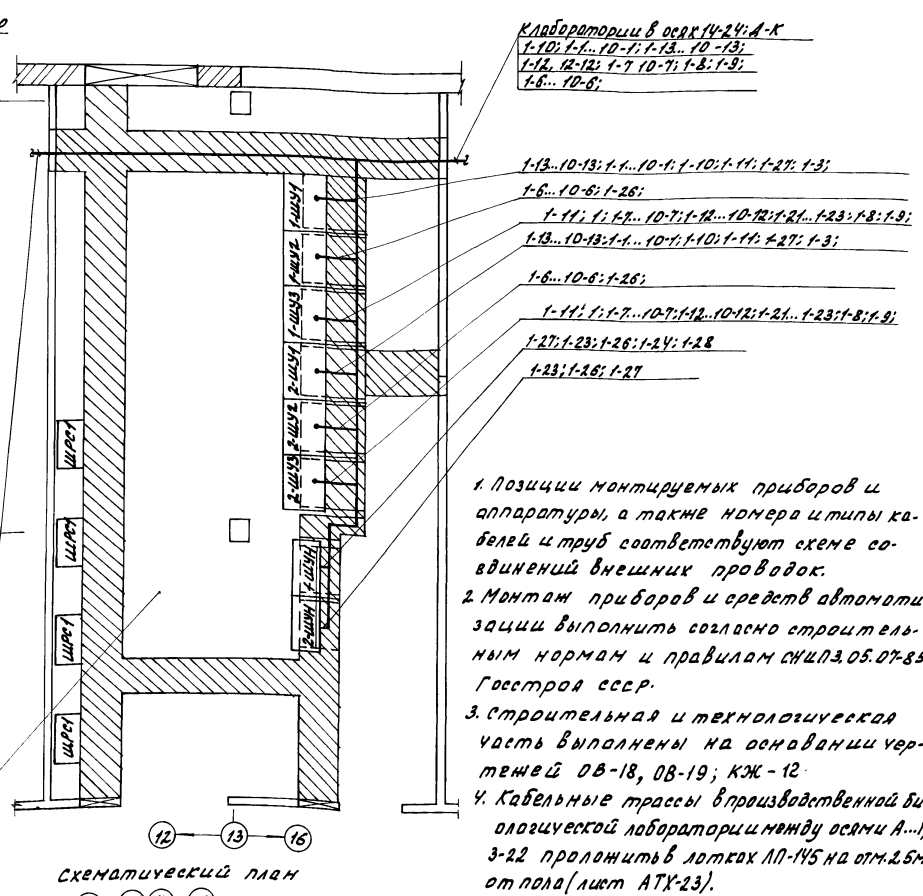
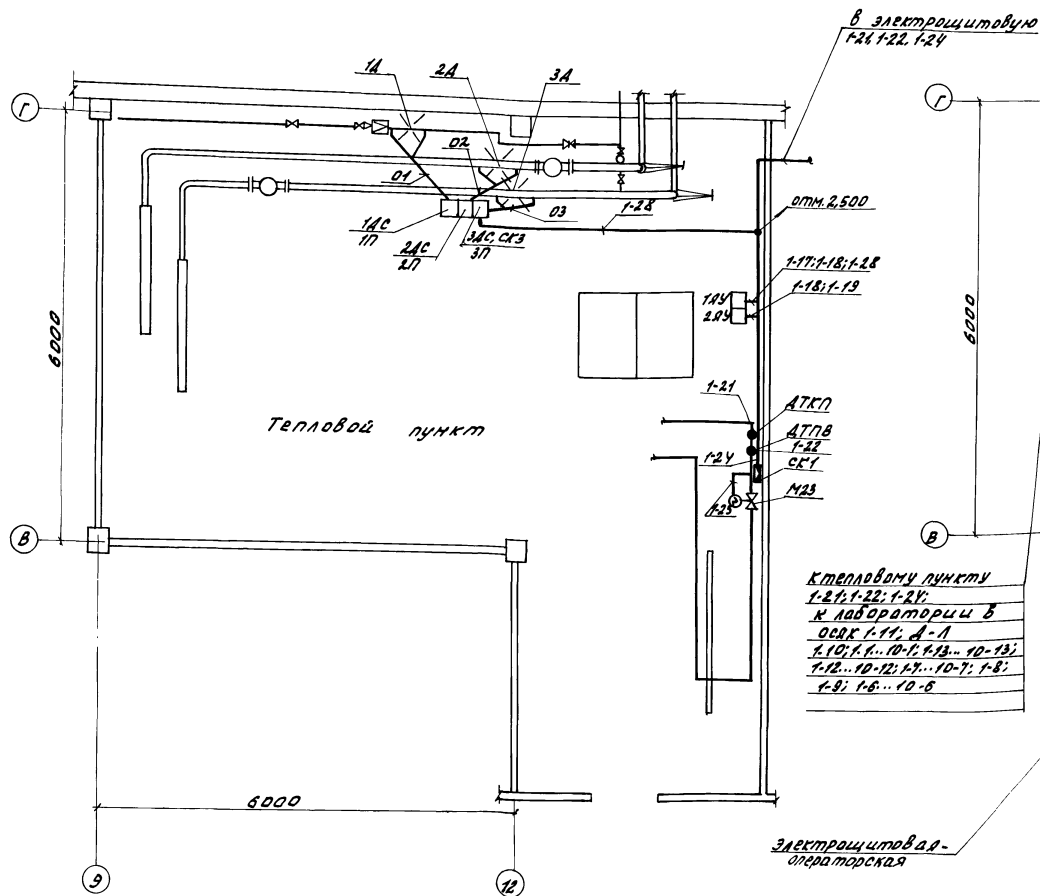


И.КОНТА	Т.КОН	01.2.85	т.п. 810-9-2.87	АТХ		
А.ТЕЩЕЛОВ	КОНДРАШОВ	02.5		Производственная биологическая лаборатория.	р	15
Г.ШП	НИКИТИН	02.87				
Р.К.СЕК	АЛЕКСАНДРОВ	И.О.Ч	02.87	ГипроНИСЕЛЬПРОМ		
Р.У.С.Р.	ГЛАВОВА	01.01	03.87	г. Орел		
С.П.ШИН	НИКИТИН	02.87	02.87	Управление системой исполнительного управления. План расположения лабораторию между зданиями №-24, А...К.		
Л.И.М.	ПЕВУМЕНКО	02.87	02.87			

Привязан					
Л.И.В.И.					

План на отм. 0,000

План на отм. 0,000



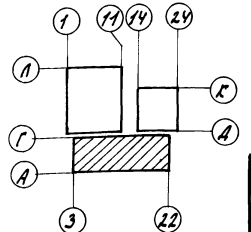
К теплому пункту  
1-21; 1-22; 1-24;  
к лабораториям в  
осах 1-11; А-Л  
1-10; 1-11; 1-12; 1-13; 1-14; 1-15;  
1-16; 1-17; 1-18; 1-19; 1-20;  
1-21; 1-22; 1-23; 1-24; 1-25;  
1-26; 1-27; 1-28; 1-29; 1-30;

К лабораториям в осах 1-24: А-К  
1-10; 1-11; 1-12; 1-13; 1-14; 1-15;  
1-16; 1-17; 1-18; 1-19; 1-20;  
1-21; 1-22; 1-23; 1-24; 1-25;  
1-26; 1-27; 1-28; 1-29; 1-30;

1-13; 1-14; 1-15; 1-16; 1-17; 1-18; 1-19; 1-20; 1-21; 1-22; 1-23;  
1-24; 1-25; 1-26;  
1-27; 1-28; 1-29; 1-30; 1-31; 1-32; 1-33; 1-34; 1-35; 1-36; 1-37; 1-38; 1-39; 1-40;  
1-41; 1-42; 1-43; 1-44; 1-45; 1-46; 1-47; 1-48; 1-49; 1-50; 1-51; 1-52; 1-53; 1-54; 1-55; 1-56; 1-57; 1-58; 1-59; 1-60;  
1-61; 1-62; 1-63; 1-64; 1-65; 1-66; 1-67; 1-68; 1-69; 1-70; 1-71; 1-72; 1-73; 1-74; 1-75; 1-76; 1-77; 1-78; 1-79; 1-80;  
1-81; 1-82; 1-83; 1-84; 1-85; 1-86; 1-87; 1-88; 1-89; 1-90; 1-91; 1-92; 1-93; 1-94; 1-95; 1-96; 1-97; 1-98; 1-99; 1-100;

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводов.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Гострой СССР.
3. Строительная и технологическая часть выполнена на основании чертежей 08-18, 08-19; КЖ - 12.
4. Кабельные трассы в производственной биологической лаборатории между осями А...Г, 3-22 проложить в лотках ЛП-145 на отм. 2.5м от пола (лист АТХ-23).
5. Кабельные трассы при выходе из кабельного канала защитить коробом.

Схематический план



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Короб ПГ-150 ТУ 36.1109-77	6	
	Лоток ЛП-145 ТУ 36.1113-84	15	
	Основание КН55 ТУ 36.1496-82	30	
	Полка КН60 ТУ 36.1496-82	30	

Монтаж	Ткач	22	01.10.87	м.п. 810-9-2.87	АТХ
Проектирование	Кондратов	22	08.07.87		
СМ	Искитин	22	08.07.87		
СМ	Александров	22	08.07.87		
СМ	Григорьев	22	08.07.87		
СМ	Григорьев	22	08.07.87		
СМ	Искитин	22	08.07.87		
СМ	Колесникова	22	08.07.87		
СМ	Борисов	22	08.07.87		

Привязан  
СНП №

СНП № 010014 Платон и Виталий Владимировичи

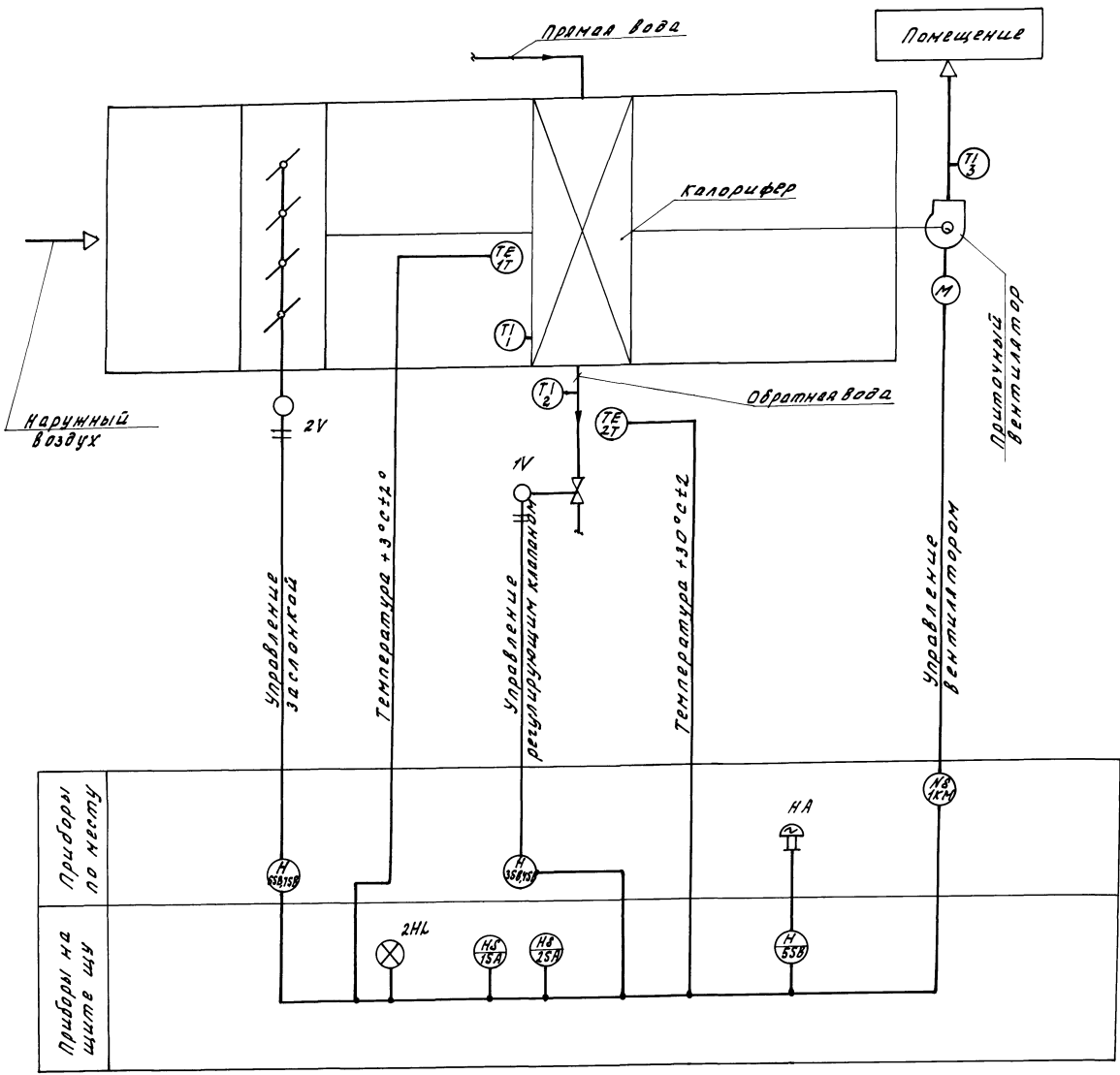
Альбом 5

Типовой проект

Альбом

Теплов. проект

СН. Копия. Отдел. и дата. В. И. М. Ш. В. Д.



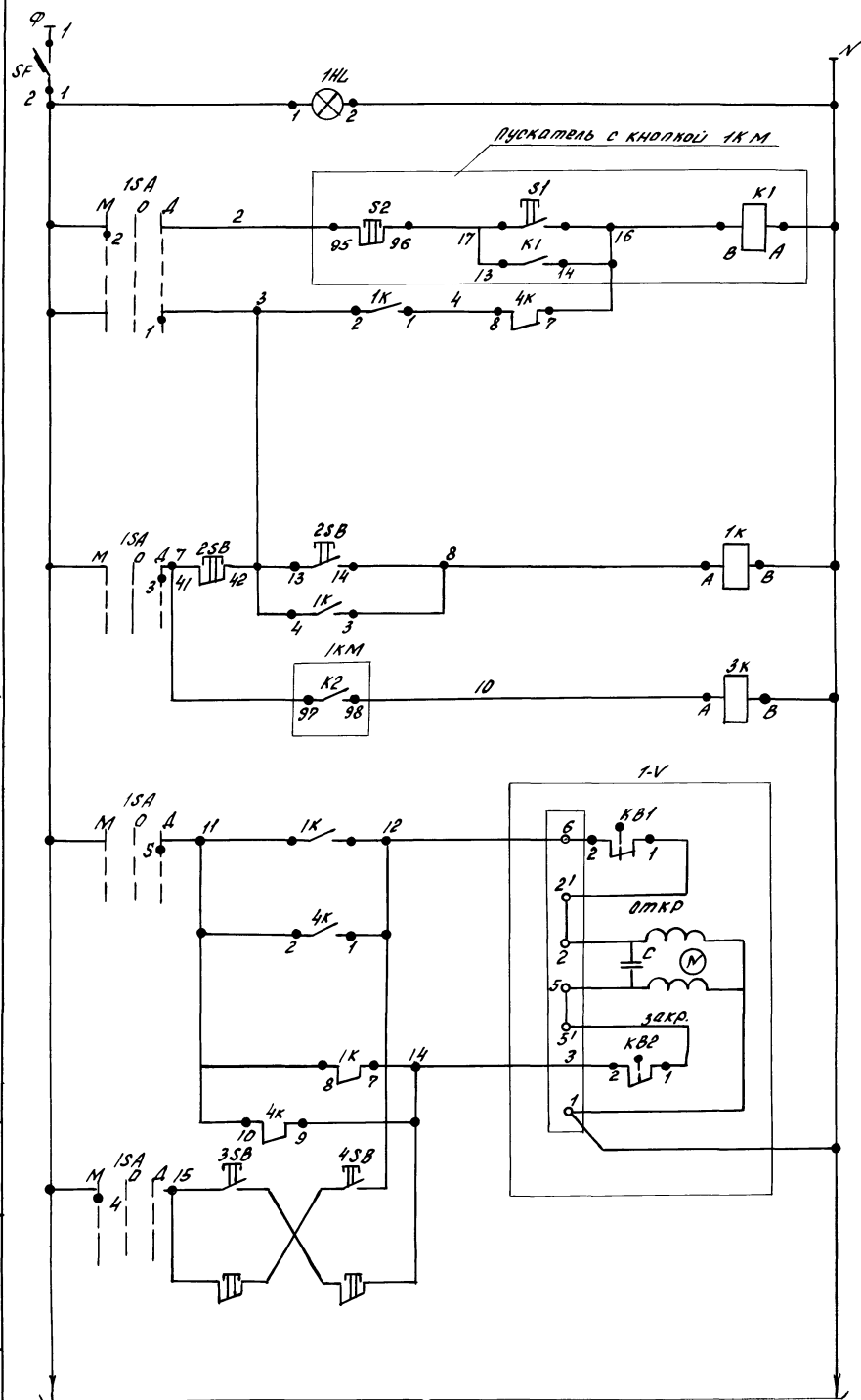
1. Схема автоматизации выполнена на основании чер. тежа 0В-16.
2. Схема разработана для приточной установки ПИ применима для приточных установок П2... П7.
3. Условные обозначения выполнены согласно ГОСТ 21.404-85.
4. Термометры поз. 1...3 установлены и учтены в части проекта - "отопление и вентиляция"

КОНТРОЛЬ	ТКАЧ	02.87	м.п. 810-9-287	АТХ
КОПИЯ	СОНДРАШОВ	02.87		
ГЧП	НИХИТИН	02.87		
РИСЕРК	АЛЕКСАНДРОВ	02.87		
РИС.ЕР.	РАЧЕВА	02.87	Производственная биологическая лаборатория.	Студия Лист Местов
Ст. инж.	НИКИТИНА	02.87		
Техник	ВЕРВА	02.87		
Привязан			ГНИПРОНИСЭЛЬПРОМ	
ИН.В.И.			2.09.81	

Автом 5

Типовой проект

Инв.Клоды. Подпись и штамп Уполномоченн.



(см. лист АТХ-19)

M30-16/63 (2V)	
Обозначение	Положение заслонки наружного воздуха
S1	3-4
	1-2
S2	3-4
	1-2

\* - контакт не используется

УП5314-0141 (15А)						
Номерация секции	Номера контакторов	Местное			Дистанционное	
		1	2	3	1	2
I	1 2	×	×	×	×	×
II	3 4	×	×	×	×	×
III	5 6	×	×	×	×	×
IV	7 8	×	×	×	×	×
V	9 10	×	×	×	×	×
VI	11 12	×	×	×	×	×
VII	13 14	×	×	×	×	×
VIII	15 16	×	×	×	×	×

M30-063/25 (1V)	
Обозначение	Положение клапана на обратном трубопроводе теплоносителя
KB1 2-1	
KB2 2-1	

Т4ДЭ-1-2-П/82 (1Т)			
Обозначение контакта	-60°C	+3°C	+40°C
1			

Т4АЭ-4-П/82 (2Т)			
Обозначение контакта	0°C	+30°C	+250°C
1			

Контроль напряжения

Управление электродвигателем вентилятора

Реле промежуточное

Управление клапаном на теплоносителе

Местное

Дистанционное

Дистанционное

Открыть

Закрыть

Открыть

Закрыть

Н.контр. Л.кв.ч.	08.87
П.сл.оп. Конрашов	08.87
Г.Ш.П. Никитин	08.87
Р.к.сект. Александров	08.87
Р.к.г.р. Грачева	08.87
Ст.инж. Никитина	08.87
Техник. Вырва	08.87

г.п. 810-9-2.87 - АТХ

Привязан	Производственная биологическая лаборатория	Стр. п.	Лист	Листов
Инв.Н.	Приточная установка П.1. Схема электрическая принципиальная (начало).	р	18	

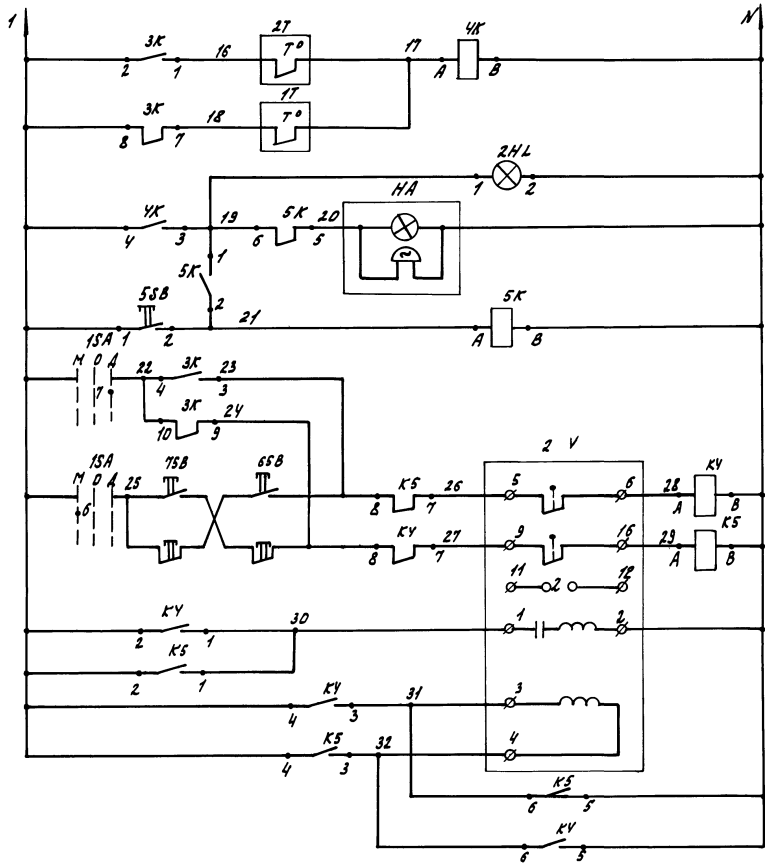
22733-05 20

Формат А 2

А. Б. Г. М. С.

Т. Ц. Л. О. В. 2. П. Р. О. Е. К. Т.

Ц. И. В. К. О. П. И. А. Л. П. О. Л. И. Т. О. В. Ш. О. В. А. В. А. З. О. М. Ш. И. В. А. З.



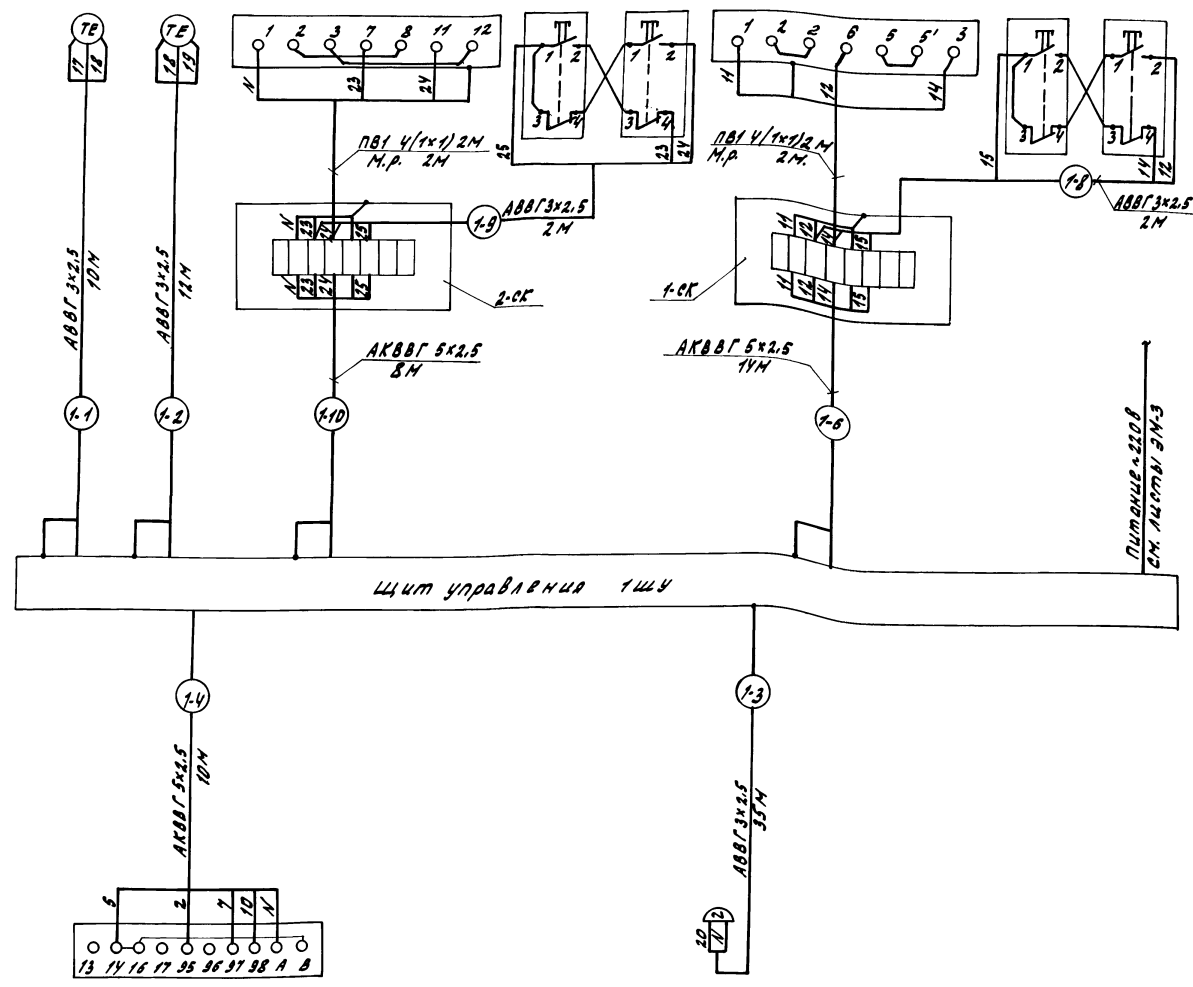
Контроль температуры теплоносителя	Управление исполнительным механизмом наружного клапана	Открыть	Дистанционное
Контроль температуры перед caloriferом			
сигнализация обводной температуры			
съем звукового сигнала			
	Закрыть	Местное	
	Открыть		
	Закрыть		
	Открыть		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит приточной установки П		
15A	Переключатель универсальный УП31У-С1У1 ТУ16.524.01У-75.	1	
25B	Кнопка управления дукитифобом-220В с 1мх1м.з. контактами ПКЕ-112-2 ТУ16.612.006-83.	1	
50B	Кнопка управления вкл. исп. 2 ТУ16.612.015-84	1	
5F	Выключатель автоматический-22.0В Трасс: 0.6А.0темн-2М А-63МУЗ ТУ16-522.110-74	1	
1HL	Арматура сигнальная линза голубого цвета-220В АС-220 ГОСТ 10264-82	1	
2HL	Арматура сигнальная линза красного цвета-220В АС-220 ГОСТ 10264-82.	1	
К5, К6, К7, К8	Реле промежуточные электромагнитные ~220В РПЧ-2МВЧУ03Б ТУ16-523.331-78	5	
5K	Реле промежуточные электромагнитные ~220В РПЧ-2М362203Б ТУ16-523.331-78.	1	
	Аппаратура по месту		
1T	Устройство терморегулирующее ТУ25-02.28107У-78	1	
2T	Устройство терморегулирующее ТУ25-02.28107У-78	1	
55B, 45B;	Кнопка управления дукитифобом-220В с 1мх1м.з.	2	
65B; 75B;	контактами ПКЕ-212-2 ТУ16.612.006-83		
HA	звонки с лопной 3ВЛ0-220В ТУ16.731053-76	1	
1КМ	Пускатель магнитный с кнопкой	1	учтен в части 3М
1-ЦМ	Механизм исполнительный М30-063	1	учтен в части 0В
2-ЦМ	Механизм исполнительный М30-16	1	учтен в части 0В

Исполнитель	Т. Ц. Л. О. В. 2. П. Р. О. Е. К. Т.	И. В. К. О. П. И. А. Л. П. О. Л. И. Т. О. В. Ш. О. В. А. В. А. З. О. М. Ш. И. В. А. З.	м. п. 810-9-287	АТХ
Проверено				
Сметан				
Привезан				
Ц. И. В. К. О. П. И. А. Л. П. О. Л. И. Т. О. В. Ш. О. В. А. В. А. З. О. М. Ш. И. В. А. З.				

Производственная биологическая лаборатория.	стадий	Лист	Листов
	Р	19	
Приточная установка П. Схема электрическая принципиальная (основная в.е.).			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2-орел

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Воздушный клапан на наружном воздухе	Кнопочный пост управления	Клапан на обратном теплоносителе	Кнопочный пост управления
	в зоне Калорифера	Обратный теплоноситель				
Обозначение чертёжа учета марки	ТМУ-163-75	ТМУ-150-75	Листы марки 0В	ТМУ-163-83	Листы марки 0В	ТМУ-163-83
Позиция	1Т	2Т	2V	70В; 65В	1V	35В; 45В



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КСК-8	14	
	ТУ 36.1753-75		
	Кабель АВВГ-066 ГОСТ 16442-80		
	2x2.5	184 м	
	3x2.5	237 м	
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	5x2.5	251 м	
	Провод ПВ11-380 ГОСТ 6323-79	112 м	
	Металлорукав Р1-4-Х-20	28 м	
	ТУ 22-1.016-231-86		

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листов АТХ-11... АТХ-19.
2. Схема выполнена для приточной установки П1, для приточных П2... П7 схема аналогична с заменой индекса перед маркировкой трасс, щитов управления 1 на 2... 7 соответственно.
3. Монтаж защитного заземления выполнить согласно технологической инструкции «Монтаж систем автоматизации производственных работ. Монтаж защитного заземления и изоляции ТЦ 425088.17001-86».
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 14.12.1973г. № 83-Д.
5. Длины трасс даны для приточной установки П1 для приточных установок П2... П7 длины трасс даны в кабельном журнале лист АТХ-21.
6. Перечень оборудования выполнен для приточных установок П1... П7.

Позиция	1КМ	НА
Обозначение чертёжа установки	Листы марки ЭН-3...ЭМ14	
Наименование параметра и место отбора импульса	Приточный вентилятор	Звонок
	Пускатели электромагнитные с кнопкой	

Инструмент	Трусы	Слесари	В.И.С.	01.20	м.п. 810-9-2.87	АТХ
Лаборант	Контроль	В.И.С.	01.20			
Рис. 1/2	Никитин	01.20				
Рис. 2/2	Никитин	01.20				
Рис. 3/2	Григорьев	01.20				
Рис. 4/2	Никитин	01.20				
Рис. 5/2	Техник	Варва	01.20			

Привязан						Производственная биологическая лаборатория	Студия	Лист	Листов
						Приточная установка П1. Схема соединений внешних проводов.	р	2.0	
И.И.И.							ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ 2.0рел		

А.И.С.И.С. Проект  
 Т.И.С.И.С. Проект  
 И.И.И. Проект

АИВ-05

Типовой проект

Шифр проекта

Кабель провод	Направление		Кабель, провод		Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
Приточная установка П1					
1-1	1Т	1-ЩУ	АВВГ 3×2.5	10	
1-2	2Т	1-ЩУ	АВВГ 3×2.5	12	
1-3	НА	1-ЩУ	АВВГ 2×2.5	35	
1-4	1КМ	1-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	10	
1-6	1СК	1-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	14	
1-8	1СК	3СВ; 4СВ	АВВГ 3×2.5	2	
1-9	2СК	6СВ; 7СВ	АВВГ 3×2.5	2	
1-10	2СК	1-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	8	
Приточная установка П2					
2-1	1Т	2-ЩУ	АВВГ 3×2.5	15	
2-2	2Т	2-ЩУ	АВВГ 3×2.5	15	
2-3	НА	2-ЩУ	АВВГ 2×2.5	34	
2-4	1КМ	2-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	8	
2-6	1СК	2-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	15	
2-8	1СК	3СВ; 4СВ	АВВГ 3×2.5	2	
2-9	2СК	6СВ; 7СВ	АВВГ 3×2.5	2	
2-10	2СК	2-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	13	
Приточная установка П3					
3-1	1Т	3-ЩУ	АВВГ 3×2.5	30	
3-2	2Т	3-ЩУ	АВВГ 3×2.5	30	
3-3	НА	3-ЩУ	АВВГ 2×2.5	33	
3-4	1КМ	3-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	7	

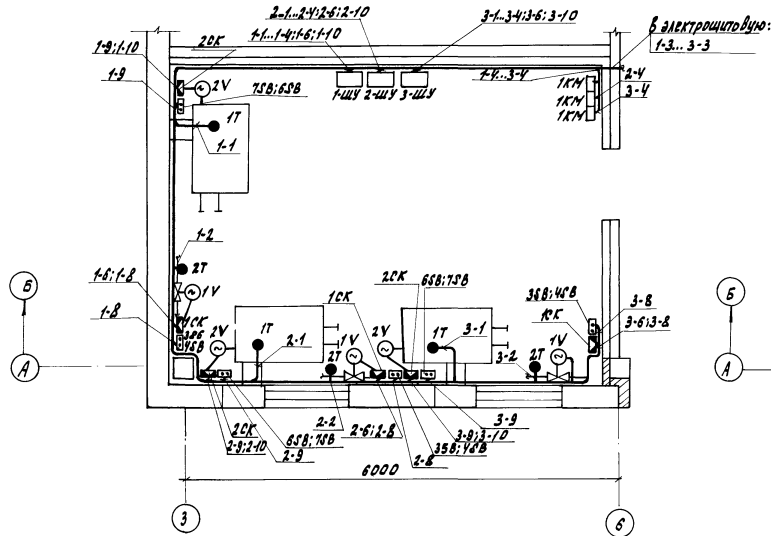
Кабель провод	Направление		Кабель, провод		Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
3-6	1СК	3ЩУ	АКВВГ 5×2.5	29	
3-8	1СК	3СВ; 4СВ	АВВГ 3×2.5	2	
3-9	2СК	6СВ; 7СВ	АВВГ 3×2.5	2	
3-10	2СК	3ЩУ	АКВВГ 5×2.5	27	
Приточная установка П4					
4-1	1Т	4-ЩУ	АВВГ 3×2.5	13	
4-2	2Т	4-ЩУ	АВВГ 3×2.5	9	
4-3	НА	4-ЩУ	АВВГ 2×2.5	15	
4-4	1КМ	4-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	9	
4-6	1СК	4-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	10	
4-8	1СК	3СВ; 4СВ	АВВГ 3×2.5	2	
4-9	2СК	6СВ; 7СВ	АВВГ 3×2.5	2	
4-10	2СК	4-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	10	
Приточная установка П5					
5-1	1Т	5-ЩУ	АВВГ 3×2.5	15	
5-2	2Т	5-ЩУ	АВВГ 3×2.5	15	
5-3	НА	5-ЩУ	АВВГ 2×2.5	18	
5-4	1КМ	5-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	9	
5-6	1СК	5-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	15	
5-8	1СК	3СВ; 4СВ	АВВГ 3×2.5	2	
5-9	2СК	6СВ; 7СВ	АВВГ 3×2.5	2	
5-10	2СК	5-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	13	

Кабель провод	Направление		Кабель, провод		Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
Приточная установка П6					
6-1	1Т	6-ЩУ	АВВГ 3×2.5	16	
6-2	2Т	6-ЩУ	АВВГ 3×2.5	14	
6-3	НА	6-ЩУ	АВВГ 2×2.5	25	
6-4	1КМ	6-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	5	
6-6	1СК	6-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	13	
6-8	1СК	3СВ; 4СВ	АВВГ 3×2.5	2	
6-9	2СК	6СВ; 7СВ	АВВГ 3×2.5	2	
6-10	2СК	6-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	15	
Приточная установка П7					
7-1	1Т	7-ЩУ	АВВГ 3×2.5	10	
7-2	2Т	7-ЩУ	АВВГ 3×2.5	5	
7-3	НА	7-ЩУ	АВВГ 2×2.5	26	
7-4	1КМ	7-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	5	
7-6	1СК	7-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	6	
7-8	1СК	3СВ; 4СВ	АВВГ 3×2.5	2	
7-9	2СК	6СВ; 7СВ	АВВГ 3×2.5	2	
7-10	2СК	7-ЩУ	АКВВГ 5×2.5	10	

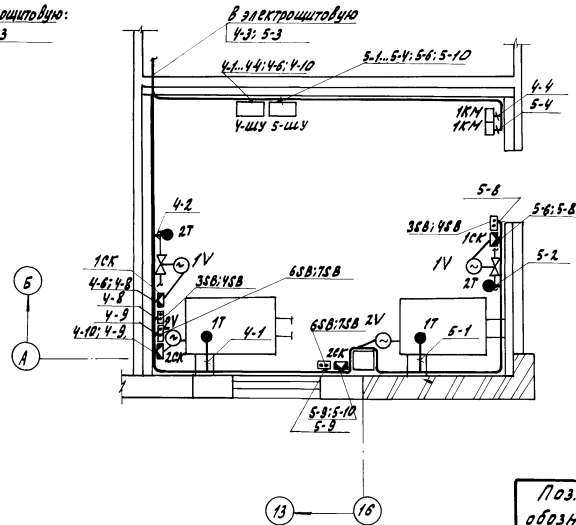
Длины трасс даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно плану Гостроя ссср от 17.12.1978 № 89-А.

Исполн.	ТКАУ	И.И.И.	01.12.87	м.п. 810-9-287	АТХ		
Провер.	Коробов	С.С.	01.12.87				
ГШП	Ильичин	И.И.	01.12.87				
Эксперт	Ильичин	И.И.	01.12.87				
РКЗ	Граведа	И.И.	01.12.87				
Ст.инж.	Ильичин	И.И.	01.12.87	Производственно-биологическая лаборатория.	Страница	Лист	Листов
Инж.	Граведа	И.И.	01.12.87		Р	21	
Техник	Борисов	И.И.	01.12.87	Кабельный журнал	ГИПРОНИСЛЬПРОМ г. Орел		

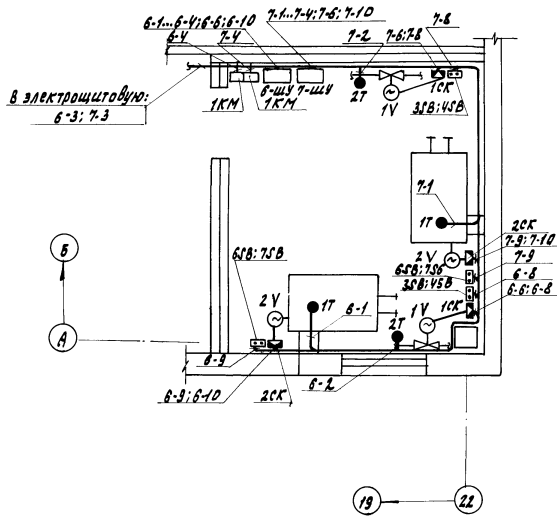
План на отм. 0,000 между осями 3...6



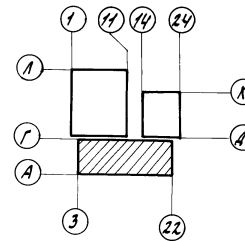
План на отм. 0,000 между осями 13...16



План на отм. 0,000 между осями 19...22



Схематический план



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Лоток ЛП-85 ТУЗБ.1436-84	50	
	Основание К1155 ТУЗБ.1436-82	100	
	Полка К1160 ТУЗБ.1436-82	100	

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединительных внешних проводов.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
3. Строительная и технологическая часть выполнены на основании чертёжей 08-4; АР-3
4. Кабельные трассы в венткамерах проложить в лотках ЛП-85 на отм. 2.5 м от пола.
5. Кнопки управления и соединительные коробки в венткамерах установить на стене на отм. 1,7 м от пола.

И.контр.	Т.Кав	В.Р.Р.			
Проектировщик	Кондратьев	В.Р.Р.	08.87	т.п. 810-9-2.87	АТХ
Г.ш.п.	Никитина	В.Р.Р.	08.87		
Р.к.с.р.	Александров	В.Р.Р.	08.87		
Р.к.с.р.	Гранова	В.Р.Р.	08.87		
С.ш.п.	Никитина	В.Р.Р.	08.87	Производственная биологическая лаборатория.	Станция Листв. Листв.
Ш.п.	Левченко	В.Р.Р.	08.87	Приточные установки ПЛ-М. Планы расположения.	р 22
Ш.п.				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	2-0901

Копировал Дмелвенко

22733-05 24

формат А2

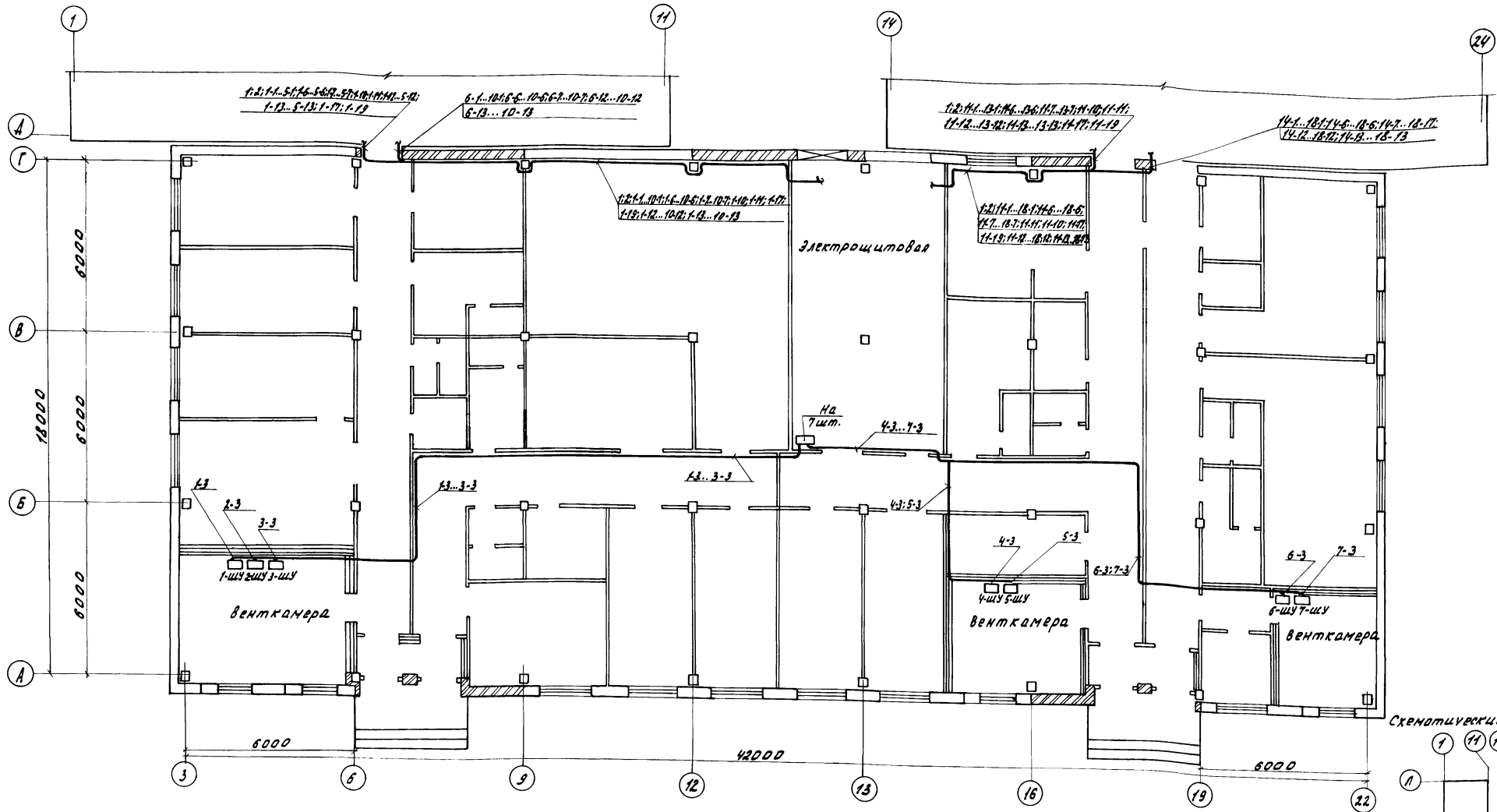
Альбом

Типовой проект

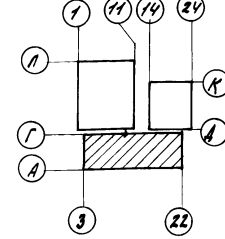
ЦНБ. Москва. Проектирование и монтаж систем



План на отм. 0.000



Схематический план



- 1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводов.
- 2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
- 3. Строительная и технологическая часть выполнены на основании чертёжной.

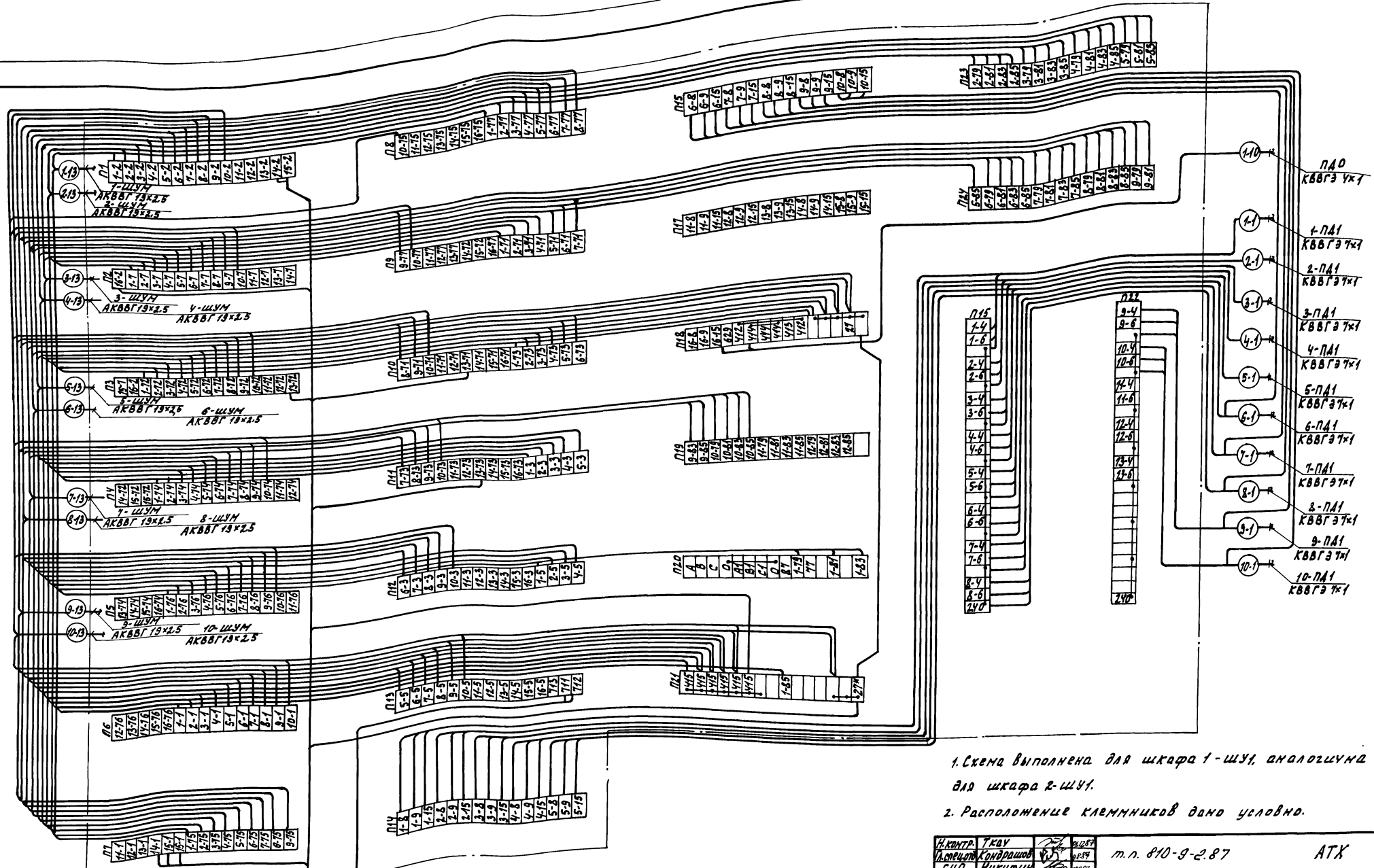
4. Кабельные трассы сигнализации от звонков до щитов автоматизации проложить в лотках ЛП-85 на отм.-2.5 м от пола.

Привязан	И. КОНОП. ГРАУ	С. КОЛОД. НИКОЛАШИН	С. КОЛОД. НИКОЛАШИН	м.п. 810-9-2.87	АТХ
	Г. ШИП	НИКОЛАШИН	НИКОЛАШИН		
	РУК. ОР. ГРАЧЕВА	НИКОЛАШИН	НИКОЛАШИН		
	Ст. инж. НИКОЛАШИН	С. КОЛОД. НИКОЛАШИН	С. КОЛОД. НИКОЛАШИН	Производственная биологическая лаборатория.	Лист 23
Инв. №	Ц. И. И.	Техник. БОРИСОВА		План расположения.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

АЛБАН 5

Типовой проект

ЦНХ. Проект. Подписан и дано в срок. 01.02.78



1. Схема выполнена для шкафа 1-ШУ, аналогичная для шкафа 2-ШУ.  
 2. Расположение клеммников дано условно.

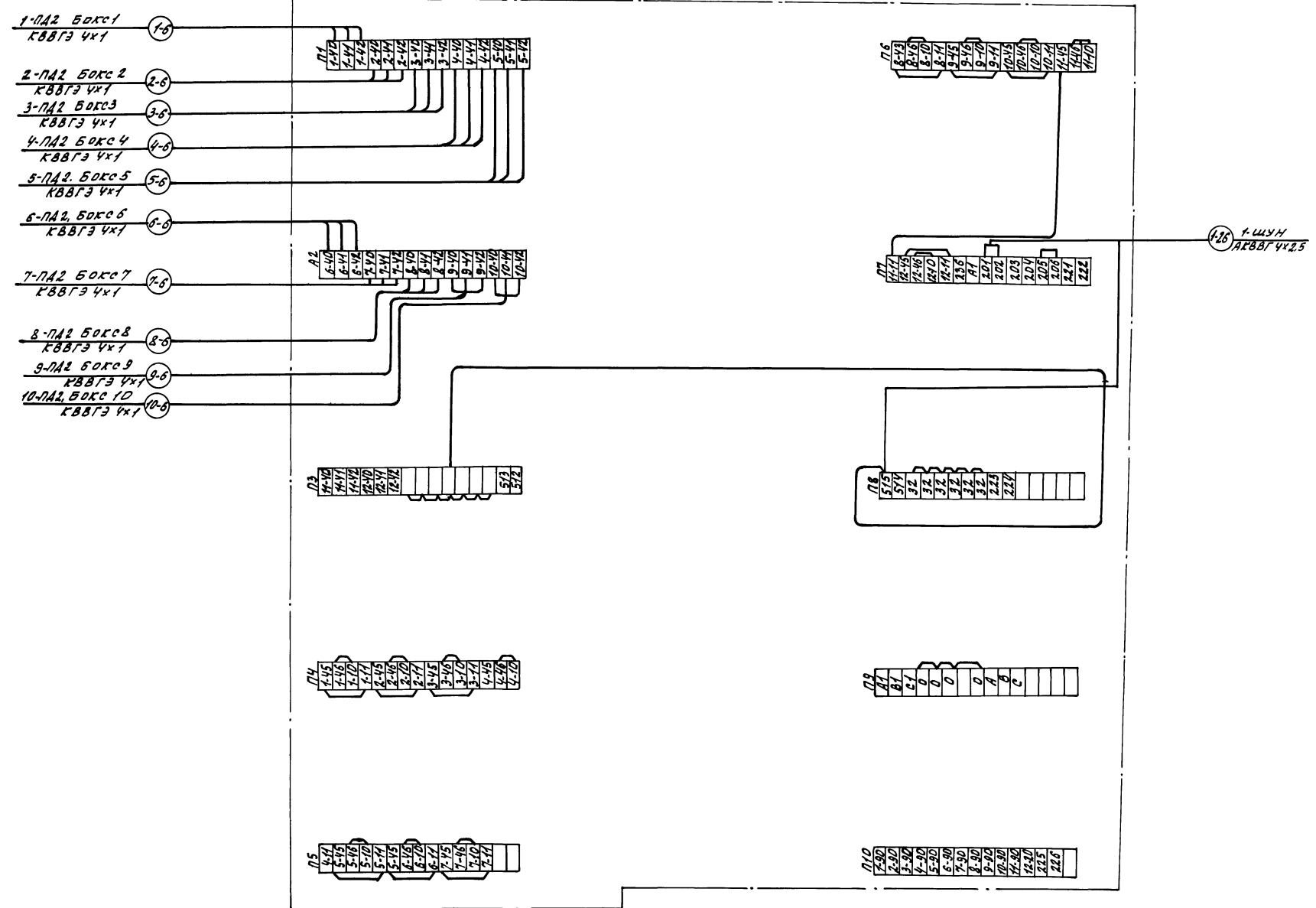
И.КОНТР.	Т.КВУ	П.В.С.	м.п. 810-9-2.87	АТХ
И.ПРОЕК.	КОНДРАШОВ	В.С.		
Г.И.П.	НИКИТИНА	М.С.		
РАССЧЕТ	НИКИТИНА	М.С.		
РУК. ОР.	ГЛАВОВА	О.В.		
СТ. ШИНА	НИКИТИНА	О.В.		
ТЕХНИК	БОРИСОВА	О.В.		
Производственная биологическая лаборатория.	Станд. лист	Листов		
шкаф управления ШУ.	Р	24		
Схема соединений.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			
		2. ОРЛ		

Привязан	
ЦНХ.И.	

Альбом 5

Типовой проект

ЦНЭ. И. Галай. Подпись и дата. Взам. инв. №



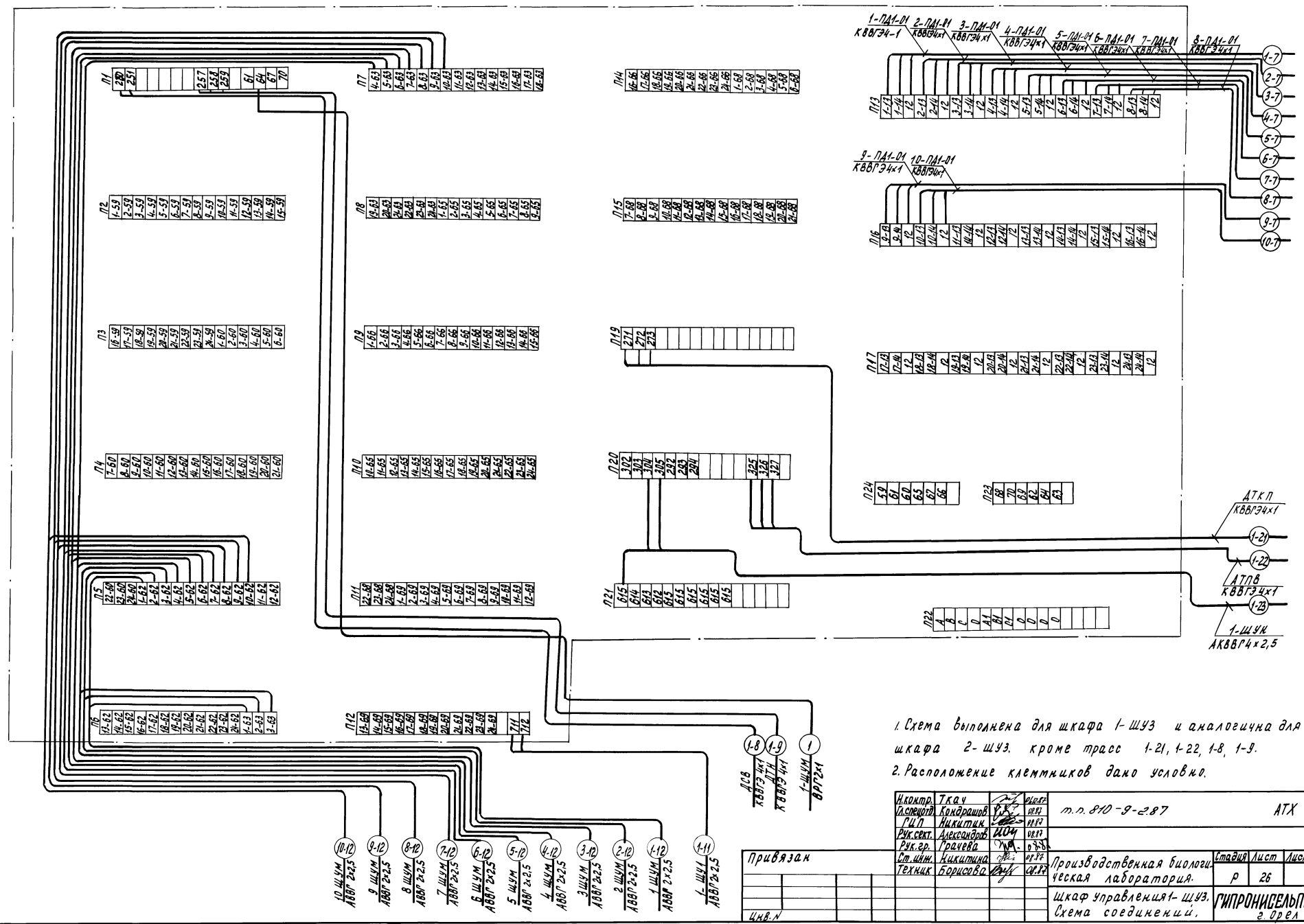
1. Схема выполнена для шкафа 1-ШУЭ и аналогична для шкафа 2-ШУЭ.  
 2. Расположение клеммников дано условно.

Исполн	ТКАУ	01.11.82	м.п. 810-9-287	АТХ
Провер	Кондратьев	01.11.82		
ГЛП	Никитин	01.11.82	Производственная блок-станция логическая лаборатория	Лист 25
Рук. сект.	Максандров	01.11.82		
Рук. цр.	Грачева	01.11.82		
Ст. инж.	Никитин	01.11.82	Шкаф управления ШУЭ схема соединений.	ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ г. Орел
Техник	Борисов	01.11.82		
Инд. №			22733-05 27	формат А2

Альбом 5

Тубовой проект

ЦНБ-ХИЛФА Лейпциг и Вормс ВЭФМ-ШФБ.Н



1. Схема выполнена для шкафа 1-ЩУЗ и аналогична для шкафа 2-ЩУЗ, кроме трасс 1-21, 1-22, 1-8, 1-9.  
 2. Расположение клеммиков дано условно.

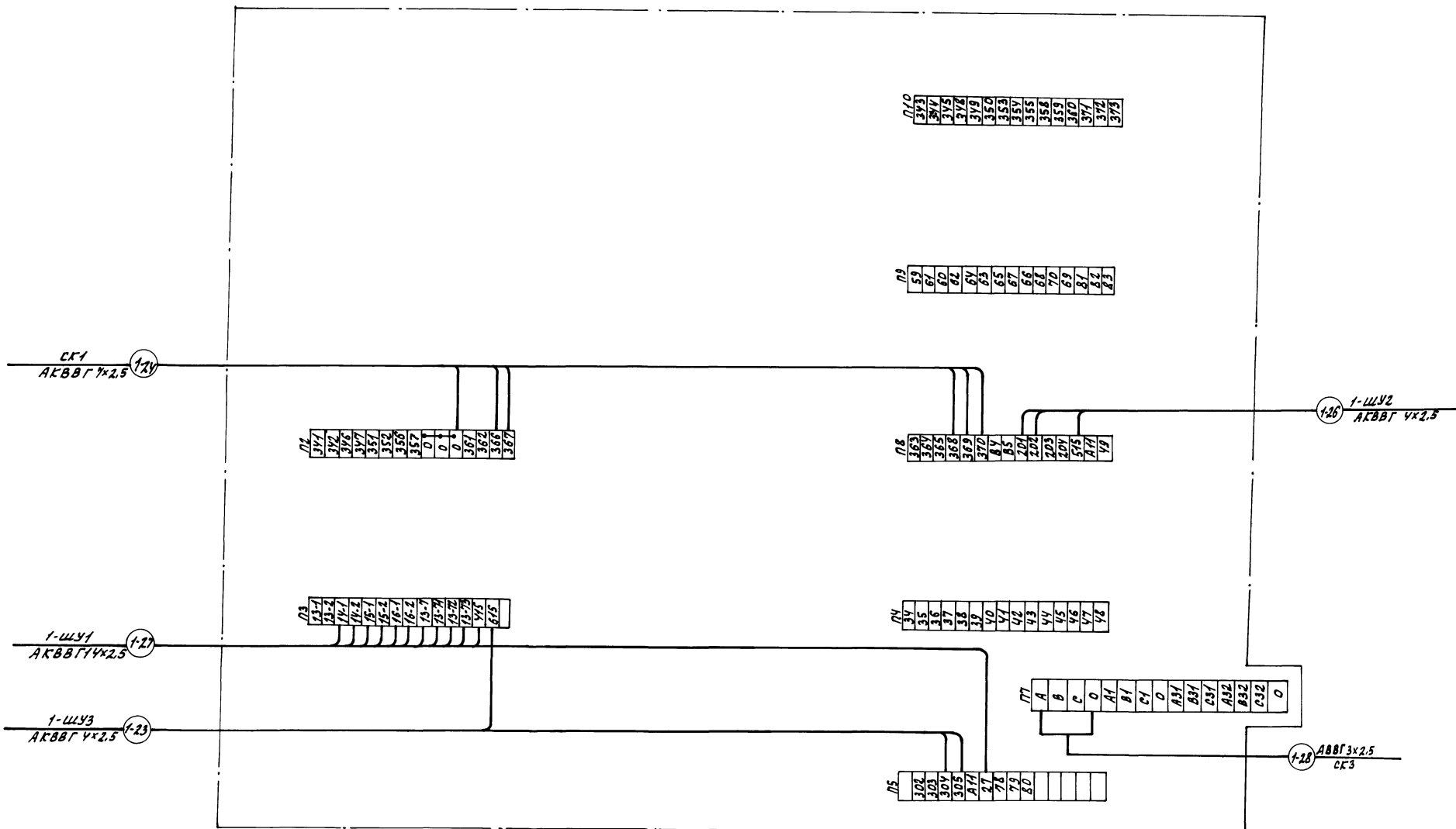
Исполн.	Ткач	М.П.	М.П.	м.д. 810-9-287	АТХ
Специальн.	Кондратьев	М.П.	М.П.		
Рук.пр.	Никитин	М.П.	М.П.		
Рук.сект.	Александров	М.П.	М.П.		
Рук.гр.	Грачева	М.П.	М.П.		
Ст.инж.	Никитина	М.П.	М.П.		
Техник	Борисова	М.П.	М.П.		

Производственная биологическая лаборатория. Стадия Лист Листов  
 р 26  
 Шкаф управления 1-ЩУЗ. Схема соединения. ГИПРОНИСБЕЛЬПРОМ 2.0рел

Альбом

Типовой проект

ЦНП. И. м. п. Д. п. м. п. и др. Взам инв. №

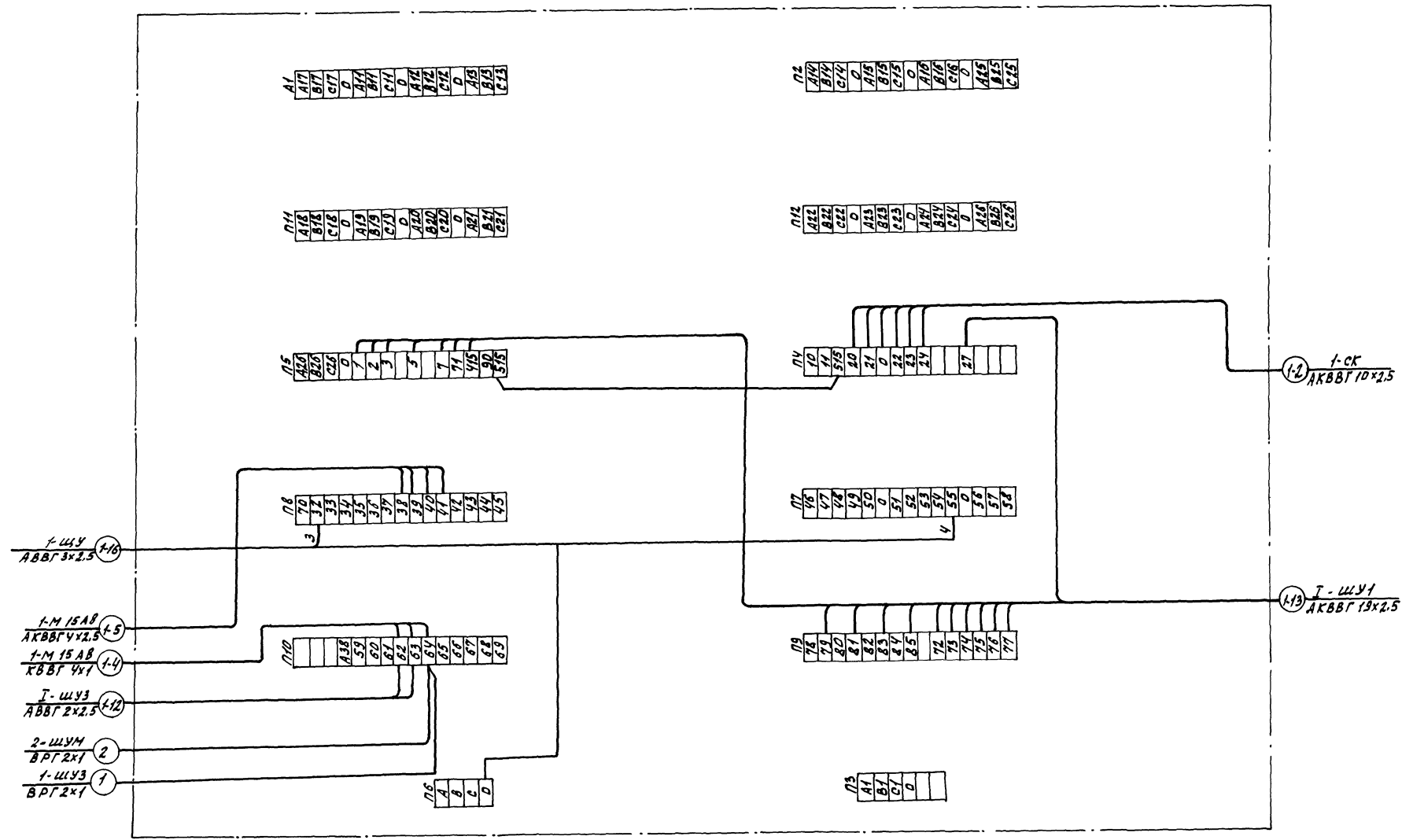


1. Схема выполнена для шкафа 1-шун и аналогична для шкафа 2-шун, за исключением трасс 1-21 и 1-28.  
 2. Расположение клеммников дано условно.

Привязан	АКОНТА ТКАУ	М.П.	м.п. 810-9-287	АТХ
	А.С.И.П.А. Кондрашин	У.П.		
	Г.И.Д. Улицкин	М.П.		
	Р.К.С.К.Т. Максимова	М.П.		
	Р.У.К.Э.Р. Грачев	М.П.		
	Ст. инж. Никитина	М.П.		
	Техник Воронцов	М.П.		
ЦНП. И. м. п.			Производственная диалогическая лаборатория.	Статус Р
			Шкаф управления 1-шун. Схема соединений.	Лист 27
			ГипроНИИсельпром г. Орел	Листов

Альбом 5

Тиловой проект



ЦНБ. Ильяшова П. Ильяшова и др. Выход 10/20/20

1. Схема выполнена для шкафа 1-ШУМ и аналогичная для шкафов 2-ШУМ... 18-ШУМ.
2. Расположение клеммников дано условно.

И.Конта	Т.Кав	И.С.	И.С.	м.п. 810-9-2.87	АТХ
А.С.И.	К.И.С.	И.С.	И.С.		
Г.И.П.	И.С.	И.С.	И.С.		
Р.У.С.	А.С.	И.С.	И.С.		
Р.У.С.	Г.И.С.	И.С.	И.С.		
С.И.И.	И.С.	И.С.	И.С.		
Т.И.И.	Б.И.С.	И.С.	И.С.		

Производственная биологическая лаборатория. Ильяшова П. Ильяшова и др.

шкаф местного управления 1, ШУМ. Схема соединений

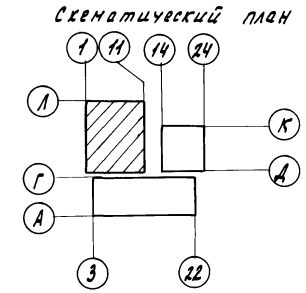
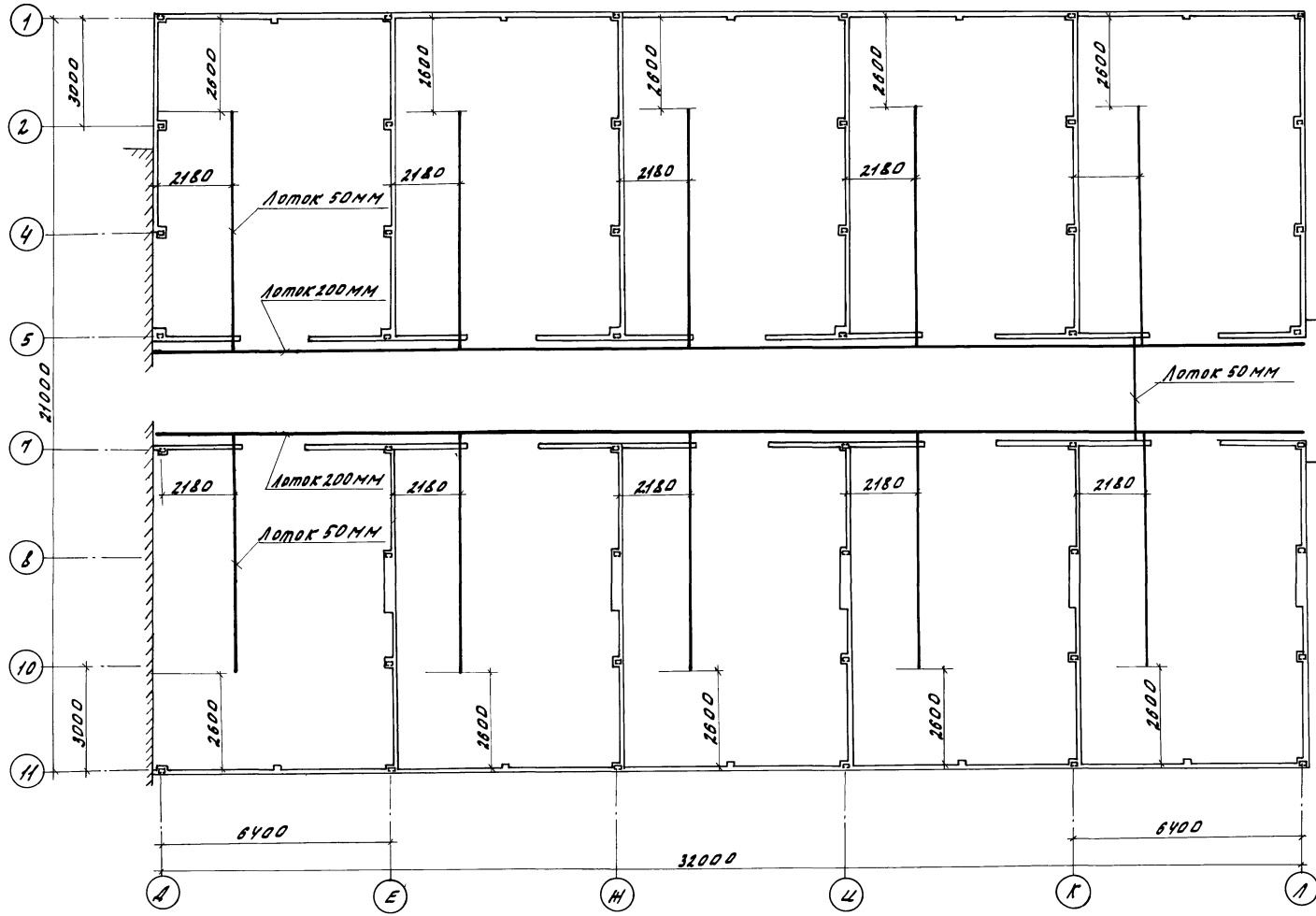
22733-05 30

Ильяшова П. Ильяшова и др.

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

Альбом 5

Туполов проект

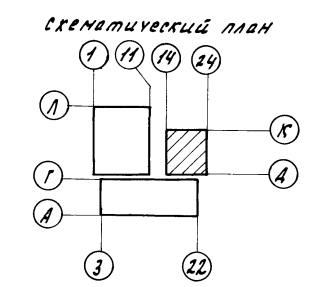
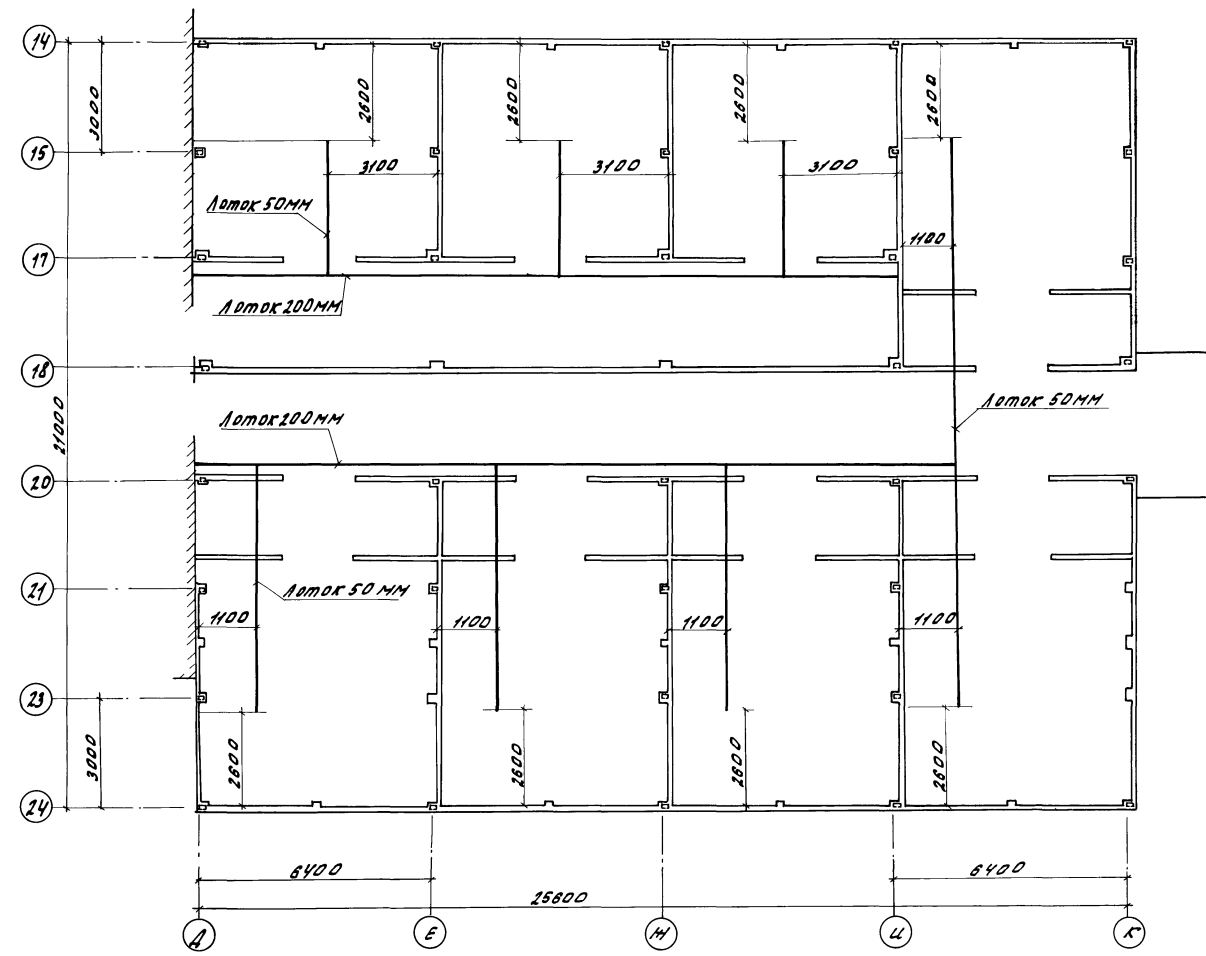


ЦНБ. Москва. Подпись и дата. В.А.М.ЦНБ.04

И.контр.	Т.Ков	01.02.87			
Проектир.	Кондраш	01.02.87		м.п. 810-9-287	АТХ
Г.ц.п.	Никитина	08.87			
Рук.сект.	Александров	08.87			
Рук.гр.	Грачев В.А.	08.87			
Ст.инж.	Никитина	08.87		Производственная био-логическая лаборатория.	Стадия
Ц.н.м.	Колесникова	08.87			Лист
					р 2.9
				Прокладка лотков. План расположения.	Листов
					ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
					г.Орел

Привязан					
ЦНБ.М.					

План на отм. 0.000



Альбом 5  
 Типовой проект  
 ЦНБ И-101/1 Подпись и дата Взам шифра

Исполн:	Трав	08.82	м.п. 810-8-287	АТК		
Авт.проект:	Кондрашов	08.82				
Г.ц.п.	Никитин	08.82				
Руководит. проектом:	Александров	08.82				
Рук.гр.	Грачева	08.82	Производственная биологическая лаборатория.	Стадия	Лист	Листов
Ст.инж.	Никитина	08.82		р	30	
Инж.	Колесникова	08.82		ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан							
ЦНБ И-101/1							



Опросный лист №1

для заказа дифманометра с диафрагмой для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

А160005

1. Заказчик (грузополучатель) \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телегайт заказчика \_\_\_\_\_

3. Подлежит заказу:

3.1 Дифманометр ДСС-711 НН 1 шт.   
(заводское обозначение) (кол-во)

3.2 Разделительные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.3 Уравнительные конденсационные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.4 Уравнительные сосуды поставляются при температуре жидкости 100°С и выше да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.5 Вентильный блок да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.6 \_\_\_\_\_

3.7 Диафрагма ДК16-100-Л-а/б-1 1 шт.   
(обозначение по ГОСТ 26969-86) (кол-во)

4. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_

5. Наименование измеряемой среды (МЗ, п.5) вода

5.1 Компоненты газовой смеси (МЗ, п.5) \_\_\_\_\_

6. Код единицы измерения расхода  
(указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных  
(указывается предприятием-изготовителем)

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6) $Q_{max}$		м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеряемый объемный расход при введенный в нормальном состоянии (МЗ, п.6)	Q <sub>н.н.</sub>	м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	G <sub>н.н.</sub>	кг/ч	49700 (зума)
9. Минимальный расход		по п.8	
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	ΔP <sub>н.</sub>	кг/м <sup>2</sup>	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	P <sub>п.с.</sub>	кгс/см <sup>2</sup>	0,4 · 10 <sup>4</sup>
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	P <sub>н.</sub>	кгс/см <sup>2</sup>	3,5
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера.	P <sub>б.</sub>	мм.рт.ст.	
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	t	°С	70
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С	D <sub>вв.</sub>	мм	102,4
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10)	k	мм	0,5
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11)	m		
18. Относительная влажность, измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)	φ	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, п.п.5, 12)	κ		

72  
объемные доли шнеки  
%

Туповый проект

Имя, фамилия, должность, адрес, индекс, телефон

И.контр.	Т.Кич	В.С.	И.С.	М.П.	т.п. 810-9-287	- АТХ
С. спец. Кондратов	Г.П.	Никитин	С.С.	С.С.		
Р.к. сек. Александров	Р.к. г.р. Гравцова	Р.к. г.р. Никитина	Р.к. г.р. Певченко	Р.к. г.р. Вырва		
Производственная диалог	Стация	Лист	Листов			
Ческая лаборатория	р	31				
Опросный лист №1 (Начало)				ГИПРОНИСДЕЛПРОМ г. Орен		

Алюбом 5  
Туповой проект

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, п.п. 5.13)	$\rho_{ном}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5.12)	$\mu$	кг/м <sup>2</sup>	_____
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5.12)	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	_____
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5.12)	$\gamma$	_____	_____
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho_{рс}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$t_p$	°C	_____
26. Плотность измеряемой среды при давлении $p$ и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho_p$	кг/м <sup>3</sup>	_____
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.14)	$k'_t$	_____	— 1,000695
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	$k_t$	_____	_____
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п.15)	$Q_{imax}$ по п.8	_____	_____
30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме (При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и при необходимости, перепад давления, МЗ, п.8)	_____	_____	одна

32. Предел измерения дополнительной записи давления \_\_\_\_\_ кг/см<sup>2</sup>; МПа  
(МЗ, п.17) (ненужное зачеркнуть)
33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п.18) \_\_\_\_\_
34. Наименование организации, заполняющей опросный лист, и её адрес \_\_\_\_\_

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИПиА \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись) (телефон)

\_\_\_\_\_ 1987 г.

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_  
фамилия и подпись

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная, 100% п. 6374  
(ненужное зачеркнуть)

Имя, Инициалы, Подпись и дата

И.КОНТ	Ткач	И.С.	И.С.	м.п. 810-9-287	- АТХ
Д.Лопух	Кондратов	И.С.	И.С.		
И.П.	Никитин	И.С.	И.С.		
В.К.Сек.	Мександров	И.С.	И.С.		
В.К.Г.	Григорьев	И.С.	И.С.		
С.И.И.	Никитина	И.С.	И.С.	Производственная биологическая лаборатория	Лист Листов
И.И.К.	Павченко	И.С.	И.С.		р 32
Техник	Вывра	И.С.	И.С.	Опросный лист №1 (продолжение)	ГИПРОНИСЕАМПРОМ г.Орен

Отраслевой лист №2

для заказа дифманометра с диафрагмой для измерения расхода газов и жидкостей (человой способ отбора перепада давления)

Листов 5

Типовой проект

Имя и фамилия, отчество, должность

1. Заказчик (друзьяполучатель) \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телегайл заказчика \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Подлежит заказу: \_\_\_\_\_

3.1 Дифманометр ДСС-711 Ли 1шт.  
(заводское обозначение) (кон-во)

3.2 Разделительные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.3 Уравнительные конденсационные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.4 Уравнительные сосуды устанавливаются при температуре жидкости 100°C и выше да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.5 Вентильный блок да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.6 \_\_\_\_\_

3.7 Диафрагма ДКВ-100-II-015-1 1шт.  
(обозначение по ГОСТ 26969-88) (кон-во)

4. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_

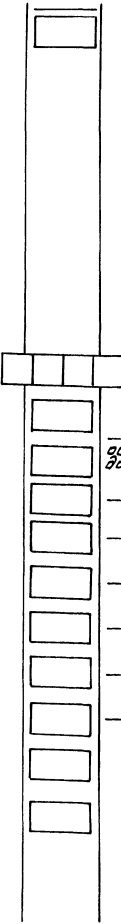
5. Наименование измеряемой среды (нз.п.5) вода

5.1. Компоненты газовой смеси (нз.п.5) \_\_\_\_\_

6. Код единицы измерения расхода  
(указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных  
(указывается предприятием-изготовителем)

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
8. Наибольший измеряемый объемный расход (нз.п.6) $Q_{max}$		м <sup>3</sup> /ч	_____
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (нз.п.6)	$Q_{ном.мах}$	м <sup>3</sup> /ч	_____
Наибольший измеряемый массовый расход (нз.п.6)	$G_{н.мах}$	кг/ч	49700 (знач)
	$G_{н.мах}$	т/ч	_____
9. Минимальный расход		по п.8	_____
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (нз.п.8)	$\Delta P_n$	кгс/см <sup>2</sup>	_____
	$\Delta P_n$	кПа	_____
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (нз.п.9)	$P_{нд}$	кгс/см <sup>2</sup>	0.4-10Y
	$P_{нд}$	кПа	_____
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P_n$	кгс/см <sup>2</sup>	8.0
	$P_n$	МПа	_____
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера.	$P_0$	мм.рт.ст.	_____
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	$t$	°C	25
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°C	$D_{20}$	мм	102Y
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (нз.п.10)	$k$	мм	0.5
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (нз.п.11)	$m$	—	_____
18. Относительная влажность, измеряемого газа при рабочих условиях (нз.п.12)	$\varphi$	в долях единицы	_____
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (нз.п.12)	$K$	—	_____



$T_0$   
объемные доли смеси  
%

И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
Д.контр.	Д.контр.	Д.контр.	Д.контр.
С.контр.	С.контр.	С.контр.	С.контр.
Р.контр.	Р.контр.	Р.контр.	Р.контр.
Г.контр.	Г.контр.	Г.контр.	Г.контр.

Привязан	Производственная база	Страна	Лист	Листов
	гическая лаборатория	Р	33	
И.контр.	Отраслевой лист №2	ГИПРОНИИСПРОМ		
	(начало)	3-08		

Альбом 5

Типовой проект

Шифр докум. по плану и формуле

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, п.п. 5, 13)	$\rho_{норм}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)	$\mu$	кгс/м <sup>2</sup> Па·с	_____
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	_____
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)	$\gamma$	_____	_____
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$\rho_{рс}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$t_p$	°C	_____
26. Плотность измеряемой среды при давлении $p$ и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$\rho_c$	кг/м <sup>3</sup>	_____
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п. 4)	$k_t$	_____	- 1,0009
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	$k_t$	_____	_____
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п. 15)	$Q_{1, max}$ по п. 8	_____	_____
30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме (При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборными и при необходимости, перепад давления, МЗ, п. 8)	_____	_____	одна

32. Предел измерения дополнительной записи давления  $\frac{кгс/см^2, МПа}{(ненужное зачеркнуть)}$   
(МЗ, п. 17)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п. 18)

34. Наименование организации, заполняющей опросный лист, и её адрес

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИПиА \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись) (телефон)

\_\_\_\_\_ 1987 г.

Заказчик:  
Н.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_  
фамилия и подпись

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная, 100% р. 637/4  
(ненужное зачеркнуть)

Н.контр. Ткач	Р.з. Шило								
А.спец.от. Кондрашов	В.К. Шило								
М.П. Никитин	В.В. Шило								
Р.к.с.с. Александров	М.В. Шило								
Р.к.з. Грачев	М.В. Шило								
Ст.инж. Никитина	В.В. Шило								
Инж. Левченко	В.В. Шило								
Техник. Вайров	В.В. Шило								

Привязан	Производственная диалогическая лаборатория	Стандия	Лист	Листов
	Опросный лист №2 (продолжение)	р	34	
ИНВ.Н		ГИПРОНИСсельпром г. Орел		

Опросный лист №3  
для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

1. Заказчик (грузополучатель) \_\_\_\_\_
2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Подлежит заказу:
- 3.1 Дифманометр ДСС-ТНЦМ 1 шт. (заводское обозначение) (кол-во) \_\_\_\_\_
- 3.2 Разделительные сосуды -да, нет (ненужное зачеркнуть) \_\_\_\_\_
- 3.3 Уравнительные конденсационные сосуды -да, нет (ненужное зачеркнуть) \_\_\_\_\_
- 3.4 Уравнительные сосуды поставляются при температуре жидкости 100°C и выше -да, нет (ненужное зачеркнуть) \_\_\_\_\_
- 3.5 Вентильный блок да, нет (ненужное зачеркнуть) \_\_\_\_\_
- 3.6 \_\_\_\_\_
- 3.7 Диафрагма ДК 16-100-II-a/b-1 1 шт. (обозначение по ГОСТ 269 69-86) (кол-во) \_\_\_\_\_
4. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_
5. Наименование измеряемой среды (МЗ, п.5) вода
- 5.1 Компоненты газовой смеси (МЗ, п.5) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

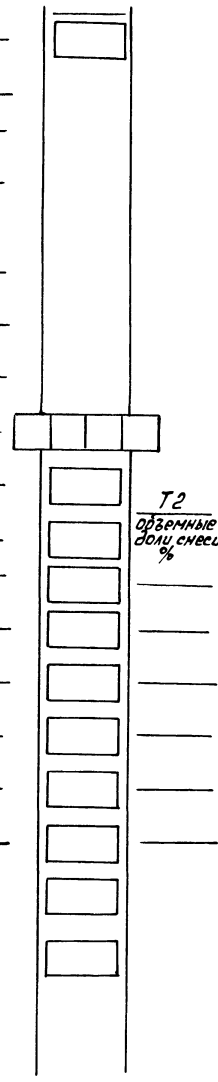
6. Код единицы измерения расхода (указывается предприятием-изготовителем) \_\_\_\_\_
7. Код размерности исходных данных (указывается предприятием-изготовителем) \_\_\_\_\_

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6) Q <sub>о.т.м.а</sub>		м <sup>3</sup> /ч	_____
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	Q <sub>н.т.м.а</sub>	м <sup>3</sup> /ч	_____
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	Q <sub>м.т.м.а</sub>	кг/ч	_____
	Q <sub>н.т.м.а</sub>	т/ч	_____
9. Минимальный расход	по п.8		<u>20720 (лето)</u>
		кг/ч	_____
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	ΔP <sub>н</sub>	кгс/м <sup>2</sup>	_____
	ΔP <sub>н</sub>	кПа	_____
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	P <sub>п.д</sub>	кгс/см <sup>2</sup>	<u>0.15-104</u>
	P <sub>п.д</sub>	кПа	_____
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	P <sub>и</sub>	кгс/см <sup>2</sup>	<u>3.5</u>
	P <sub>и</sub>	кПа	_____
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	P <sub>б</sub>	мм рт.ст	_____
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	t	°C	<u>70</u>
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°C	Д <sub>20</sub>	мм	<u>102,4</u>
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10)	k	мм	<u>0.5</u>
17. Максимально допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11)	T	-	_____
18. Относительная влажность, измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)	φ	в долях единицы	_____
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, п.п.5,12)	K	-	_____

Альбом 5

Типовой проект

Имя и фамилия, должность, адрес, индекс, дата



И.контр.	Т.кач.	Д.д.	А.лет
И.спец.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.

Привязан			Производственная биологическая лаборатория			Страна	Лист	Листов
						р	35	
Имя и фамилия						Опросный лист №3 (Начало)		
Имя и фамилия						ГИПРОНИИ СЕЛЬПРОМ		

Альбом 5  
Типовой проект

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, п.п. 5,13)	$\rho_{норм}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5,12)	$\mu$ $\mu$	кгс/м <sup>2</sup> Па·с	_____
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5,12)	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	_____
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5,12)	$\gamma$	_____	_____
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho_{рс}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$t_p$	°C	_____
26. Плотность измеряемой среды при давлении $p$ и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho'_p$	кг/м <sup>3</sup>	_____
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.14)	$K'_t$	_____	- 1,000595
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	$K_t$	_____	_____
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п.15)	$Q_{max}$ по п.8	_____	_____
30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме (При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и при необходимости, перепад давления, МЗ, п.8)	_____	_____	одна

32. Предел измерения дополнительной записи давления \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>, МПа  
(МЗ, п.17) (ненужные зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п.18) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

34. Наименование организации, заполняющей опросный лист, и её адрес \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) \_\_\_\_\_ (телефон)

Отдел КИПиА \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) \_\_\_\_\_ (телефон)  
\_\_\_\_\_ 1987 г.

Заказчик:  
М.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_ фамилия и подпись

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная 100% от 0... 257/4  
(ненужное зачеркнуть)

Имя, фамилия, подпись и дата заполнения

И.КОНТА	Т.КОЧ	В.КОЧ	В.КОЧ	м.п. 810-9-287	- АТХ
Л.СЕРГ	И.КОЧ	В.КОЧ	В.КОЧ		
С.ИП	И.КОЧ	В.КОЧ	В.КОЧ		
В.К.СЕР	А.АЛЕКСАНД	В.КОЧ	В.КОЧ		
С.К.ГР	Г.РАЧЕВА	В.КОЧ	В.КОЧ		
С.К.ИЖ	И.КОЧ	В.КОЧ	В.КОЧ	Производственная биологическая лаборатория	Стр. № _____ Лист _____
И.ИЖ	Л.БЕЧЕНКО	В.КОЧ	В.КОЧ		р 36
Т.ИЖ	В.ИЖ	В.КОЧ	В.КОЧ	Опросный лист №3 (Продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.09.81

Опросный лист №4  
для заказа дифманометра с диафрагмой для измерения расхода газов и жидкостей (узловой способ отбора перепада давления)

1. Заказчик (грузополучатель) \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Подлежит заказу:

3.1 Дифманометр ДСС-711 Цм шт. 1шт.  
(заводское обозначение) (кол-во)

3.2 Разделительные сосуды -да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.3 Уравнительные конденсационные сосуды -да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.4 Уравнительные сосуды поставляются при температуре жидкости 100°С и выше -да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.5 Вентильный блок да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.6 \_\_\_\_\_

3.7 Диафрагма ДКБ-100-II-2/Б-1 (обозначение по ГОСТ 26969-86) (кол-во)

4. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_

5. Наименование измеряемой среды (МЗ, п.5) вода

5.1. Компоненты газовой смеси (МЗ, п.5) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Код единицы измерения расхода  
(указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных  
(указывается предприятием-изготовителем)

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
8. Наибольший измеренный объемный расход (МЗ, п.6) $Q_{об.мах}$	Обозначение	м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеренный объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6) $Q_{норм.мах}$	Обозначение	м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеренный массовый расход (МЗ, п.6) $Q_{м.мах}$	Обозначение	кг/ч	
		т/ч	
9. Номинальный расход по п.8			20720 (лето) к/ч
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8) $\Delta P_{н$	арн	кгс/см <sup>2</sup>	
	арн	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9) $r_{нд}$	р'нд	кгс/см <sup>2</sup>	0,15-10 <sup>4</sup>
	р'нд	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством $p_n$	рн	кгс/см <sup>2</sup>	6
	рн	кПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера $p_c$		мм.рт.ст	
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством $t$		°С	95
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С $d_{до}$		мм	1024
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10) $\epsilon$		мм	0,5
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11) $T$			
18. Относительная влажность, измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12) $\varphi$		в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, п.15,12) $\kappa$			

Листом 5

Технический проект

$T_2$   
объемные доли, энерг. %

И. код	Тех. код	И. код	И. код	И. код	И. код	И. код	И. код	И. код	И. код
Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код
Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код	Сл. код

Производственная база	Страна	Лист	Листов
г. Москва	Р	37	
Опросный лист №4 (Начало)	ГИПРОНИСДЕЛПРОМ 1-0061		

Копировал: Быстрова Формат А2

Альбом 5

Типовой проект

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, п.п. 5, 13)	$\rho_{ном}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)	$\mu$	кгс/м <sup>2</sup>	_____
	$\mu$	Па·с	_____
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	_____
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)	$\gamma$	—	_____
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$\rho_{рс}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$t_p$	°С	_____
26. Плотность измеряемой среды при давлении $p$ и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$\rho_p$	кг/м <sup>3</sup>	_____
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п. 14)	$K_t$	—	-1,0009
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	$K_t$	—	_____
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дилатометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п. 15)	$V_{max}$ по п. 8	_____	_____
30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме (При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборными и при необходимости, перепад давления, МЗ, п. 8)	_____	_____	одна
31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дилатометра: <u>линейная 100% от... 25/4</u> (ненужное зачеркнуть)			

32. Предел измерения дополнительной записи давления кг/см<sup>2</sup>, МПа (ненужное зачеркнуть) (МЗ, п. 17)
33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в спецификациях материалов предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п. 18)
34. Наименование организации, заполняющей опросный лист, и ее адрес

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) (телефон) \_\_\_\_\_

Отдел КИПиА \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) (телефон) \_\_\_\_\_

1987 г.

Заказчик:  
 М.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись)

Инв. №, дата, подпись и дата сдачи

И.контр. Ткач	С.И. 08.08	м. п. 810-9-2.87	- АТУ
Б.спец. Кондратов	В.И. 08.08		
ГИП Никитин	В.В. 08.08		
Рук. сек. Александров	М.А. 08.08		
Рук. пр. Грачева	С.М. 08.08	Производственная биологическая лаборатория	Станд. лист Листов р 38
Ст. инж. Никитина	В.В. 08.08		
Инж. Певченко	В.В. 08.08		
Инв. №		Опросный лист №4 (Продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 1.08.87

22733-05 40



**Опросный лист № 5**  
 для заказа дифманометра с диафрагмой для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

1. Заказчик (грузополучатель) \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3. Подлежит заказу:

3.1 Дифманометр ДСС-711 ИИ /шт/ 1шт  
 (заводское обозначение) (кол-во)

3.2 Разделительные сосуды да, нет  
 (ненужное зачеркнуть)

3.3 Уравнительные конденсационные сосуды да, нет  
 (ненужное зачеркнуть)

3.4 Уравнительные сосуды поставляются при температуре жидкости 100°C и выше да, нет  
 (ненужное зачеркнуть)

3.5 Вентильный блок да, нет  
 (ненужное зачеркнуть)

3.6 \_\_\_\_\_

3.7 Диафрагма ДК16-50-П-а/б-5 /шт/ 1шт  
 (обозначение по ГОСТ 269 69-86) (кол-во)

4. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_

5. Наименование измеряемой среды (МЗ, п.5) пар

5.1 Компоненты газовой смеси (МЗ, п.5) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

6. Код единицы измерения расхода  
 (указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных  
 (указывается предприятием-изготовителем)

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6) $Q_{max}$	$Q_{max}$	м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	$Q_{н.н. max}$	м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	$Q_{м. max}$	кг/ч	180
	$Q_{н. max}$	т/ч	
9. Минимальный расход		по п.8	
10. Пределный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	$\Delta P_{н}$	кгс/см <sup>2</sup>	
	$\Delta P_{н}$	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	$P'_{сж}$	кгс/см <sup>2</sup>	0,01-10 Ч
	$P'_{сж}$	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P_{и}$	кгс/см <sup>2</sup>	б
	$P_{и}$	МПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера.	$P_{б}$	мм.рт.ст.	
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	$t$	°C	158
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°C	$D_{20}$	мм	52
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10)	$\epsilon$	мм	0,2
17. Максимально допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11)	$T$		
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)	$\varphi$	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, п.п.5, 12)	$K$		

T2  
 объемные доли снега %

И.контр.	Т.коч.	И.контр.
Г.ленин	Кондратьев	08.81
Г.ИП	Никитин	08.81
Рук. сек.	Александров	08.81
Рук. гр.	Грачев	08.81
Ст. инж.	Никитина	08.81
И.инж.	Павченко	08.81
Техник	Варва	08.81

Привязан	Производственная биологическая лаборатория	Старший	Лист	Листов
		Р	39	
	Опросный лист №5 (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0ра		

м.п. 810-9-2.87 -АТХ

Альбом 5

Титловый проект

Имя и фамилия разработчика и дата выдачи листа

Альбом 5  
 Типовой проект  
 Шифр листа  
 (заполняется заводом-изготовителем)

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, п.п. 5,13)	$\rho_{ном}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5,12)	$\mu$	кгс/м <sup>2</sup> Па·с	_____
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5,12)	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	_____
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5,12)	$\gamma$	—	_____
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho_{рс}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$t_p$	°C	_____
26. Плотность измеряемой среды при давлении $p$ и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho'_c$	кг/м <sup>3</sup>	_____
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4)	$K_t$	—	- 1,0016
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	$K_t$	—	_____
29. Наибольший измеренный расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п.15)	$Q_{max по п.8}$	_____	_____
30. Количество пар отборов давления на одной диаграмме (При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и при необходимости, перепад давления, МЗ, п.8)	_____	_____	одна
31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: _____	_____	_____	именованная 100% от 0...0,2574 (ненужное зачеркнуть)

32. Предел измерения дополнительной записи давления \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>, МПа  
(МЗ, п.17) (ненужное зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п.18) \_\_\_\_\_

34. Наименование организации, заполняющей отросный лист, и её адрес \_\_\_\_\_

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) (телефон) \_\_\_\_\_

Отдел КИПиА \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) (телефон) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 1987 г.

Заказчик:  
 М.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_ фамилия и подпись

И.контр. Т.К.В.	В.С.В.	т.п. 810-9-287	- АТХ
И.спец. К.И.В.А.Ш.	В.С.В.		
С.И.П. Н.К.И.Т.И.Н.	В.С.В.		
Р.И.К. с.с. А.Е.К.С.И.В.А.Т.	В.С.В.		
Р.И.К. з.р. Г.А.Ч.Е.В.А.	В.С.В.		
С.т. инж. Н.К.И.Т.И.Н.А.	В.С.В.		
И.нж. П.Р.Е.Ч.Е.Н.О.	В.С.В.		
Техник В.И.Р.Д.А.	В.С.В.		

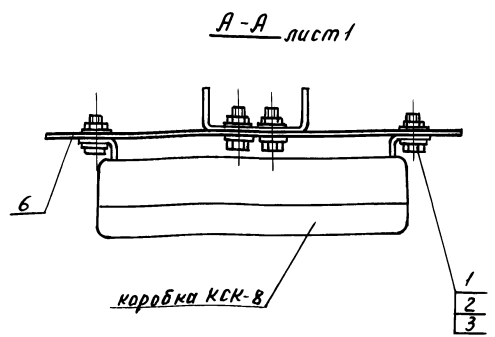
Привезен	_____	Производственная биологическая лаборатория	Старый лист	Листов
		Отросный лист №5 (Продолжение)	р	40
И.И.В. N	_____	Г.И.П.Р.И.С.Е.Л.Ь.П.Р.О.М. и др.		

Титульный проект 810-9-2.87 Альбом 5

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			АТХН1СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Стандартные изделия</u>		
	1			Болт М6-8рх16.58.019 ГОСТ 7798-70	10	
	2			Гайка М6-7Н.5.019 ГОСТ 5915-70	10	
	3			Шайба 6.02.СГЗ.019 ГОСТ НЗТ-78	20	
				<u>Материалы</u>		
	5			Лист Б-ПН-НЗ ГОСТ 19903-74 3-IV-СГЗ по ГОСТ 16523-70	0,071 кг	
	6			Полоса перфорированная ПП190 ТУ 36.Н13-84	0,48 кг	

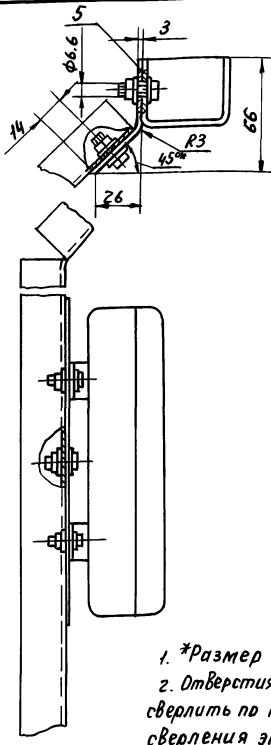
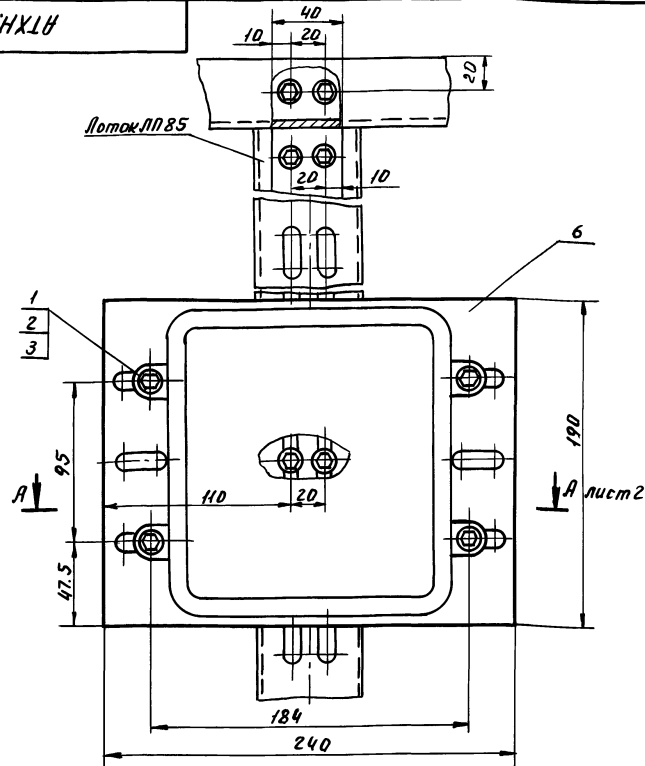
Изм./Лист № докум. Подп. Дата				АТХН1		
Разработчик	Суханов	подп.		Лист	Листов	7
Проб.	Боев	"		Узел крепления соединительной коробки КСК-8		
Руч. гр.	"	"		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
Н. контр.	Ткач	"		г. Орел		

931НХ1В



Изм./Лист № докум. Подп. Дата				АТХН1СБ	
				Лист	2

931НХ1В



1. \*Размер для справок.  
2. Отверстия 6,6 для крепления кронштейна поз. 5 сверлить по месту. Покрытие отверстий после сверления эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя.

22733-05

ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВЛЕНО И ВЫПУЩЕНО ПОД ПИШИМ № 44/80. Подп. и дата

Изм./Лист № докум. Подп. Дата				АТХН1СБ		
Разработчик	Суханов	подп.		Лист	Масса	Листов
Проб.	Боев	"		А	0,632	1:2
Руч. гр.	"	"		Узел крепления соединительной коробки КСК-8		
Н. контр.	Ткач	"		Сборочный чертёж.		
				Лист	Листов 2	
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
				г. Орел		